

第一篇

工程建设组织与建设程序

第一章 工程建设程序及其管理

工程建设活动是一种特殊的社会经济活动,存在着内在的特点和规律。其中一个基本内容就是工程建设活动要通过各个一次性的工程建设活动来实现。在现代工程建设活动中,这样一次性的工程建设活动(任务)通常被称为一个工程建设项目,其有效管理的现代化手段就是项目管理方法。所以工程建设活动是通过一个个的工程建设项目来具体落实的,研究工程建设管理一般也要以工程建设项目为单位进行,本篇的工程建设管理就是如此。

本章分析其中的一个重要方面,即工程建设项目生命周期的核心内容:工程建设程序。

第一节 工程建设程序的概念

工程建设程序是指工程建设项目全过程及其各环节的联系,一般包括三个方面:一是一项工程建设活动客观上包括的工作类型;二是工程建设全过程中性质不同的各阶段划分;三是其中各阶段,各项工作间的联系。

科学地理解工程建设程序的概念必须明确如下几个问题:

一、工程建设程序的客观性

工程建设程序是对客观的工程建设过程的一种科学界定,是对客观工程建设活动的一种认识和反映,而不是主观人为的构想与设计,所以我们只能不断地深化认识,而绝不能改变它或对它人为地进行规定限制,因此工程建设程序具有客观性。当然这种客观性并不意味着不同时期、不同主体对工程建设程序一定要有完全一致的认识,认识的差异是客观存在的。第一不同时代,人的认识要受到时代的局限,随着时代的发展,人们对工程建设程序的认识会更加深刻全面。同时工程建设过程本身也不是一成不变的,社会分工协作水平在不断的发展,工程建设活动的规模和复杂性在变化,工程建设活动工作类型,工作分工及各工作间联系都会变化,自然相应的工程建设程序也要变化。工程建设程序的时代性决定了它是一个发展着的概念,但这同其客观性是不矛盾的,一方面工程建设程序随时代而变化的规律及变化的内容,是不以人的主观意志而转移的,具有客观性。另一方面一定时期都有体现当时工程实际和认识水平的工程建设程序,这也是不以同时期人们的意志而变动的。第二,同一时代不同的人,认识问题的角度和能力也不会完全相同,不同人眼中的工程建设程序也不尽相同,但这也不会影响工程建设程序的客观性。这是因为尽管不同的人对工程建设程序有不同的认识,但一般正确的认识总是基本一致的,因为认识的对象是同一的,所以反映社会一般认识水平的工程建设程序是不会以个人主观意志而改变的。

工程建设程序的客观性同其管理的主观能动性是有严格区别的。不同的主体,在工程建设活动中处于不同的地位,具有不同的利益,所以对工程建设程序的管理办法也会有所不同,这取决于管理主体的意志,具有主观性,其中一个重要的主体就是政府的工程建设管理部门,它对工程建设过程的一系列管理规定都属于工程建设程序宏观管理的范畴,是可以根据主体的意志改变并不断地完善的。总之必须把工程建设程序的客观性同其管理的主观能动性严格地区别开来,既不能人为地对客观的工程建设程序加以限制、规定或改造,也不能把主观上对工程建设程序管理的规定当作客观的不能改变的东西僵化地坚持下去,正确的做法是以客观的工程建设程序为基础,不断地探求和完善对工程建设程序的科学管理方法。

二、工程建设程序的一般抽象性

工程建设程序是工程建设活动一般规律的反映,对工程建设项目应具有普遍的指导意义,当然这种一般性不能绝对的理解。首先一般的工程建设项目都要经历工程建设程序的各个阶段,都会包括其中的各种工作类型,并且各个阶段和各项工作间也存在相应的联系。这是工程建设程序一般性的表现,其次工程建设程序是对具体工程建设活动的一种抽象,它只涉及工作类型的确立,工作阶段的划分及其中的相互联系,而不是具体地规定工程建设程序的内容。对于一般的工程建设项目,这样一种抽象的工程过程应该是统一的,但由于其性质、规模等诸多因素的不同,具体的工程工作内容显然不会相同。

对工程建设程序的普遍指导意义,不能绝对的理解。工程建设程序反映了现代工程建设活动的一般规律,而不

是绝对的规律,所以是存在一些例外情况的。一些特定的工程建设项目,由于其规模、结构、性质等因素的特殊性,使其建设程序也呈现出不同于一般建设程序的特征。如极小规模的建筑活动可能将其建设程序的几个方面合为一体,特殊结构的工程建设活动可能需将其设计工作按各部位分成若干部分,等等。另一方面是处于特殊环境下的一些工程建设项目,其建设程序也可能不同于一般的建设程序。如工程工期要求特别紧的项目,其前期工作,设计施工活动、装饰活动可能需同时进行。具有特定目的工程建设项目,如文物保护、环境卫生、防火设施的建设,其前期研究阶段可合为一体。

工程建设程序的一般抽象性,要求把工程建设程序的实质内容同其具体的表现形式区别开来。一方面虽然一般的工程建设项目,都要经历建设程序的各项工 作,但由于不同项目具体任务规模与内容差异,所以其建设程序的各阶段和各项工作详略程度可以有所不同,当然相应的时间和费用会有些差别。另一方面不同的工程建设项目,由于内容与要求不同,完成其建设程序的方式也不可能是完全统一的,如有的可以用书面形式反映,有的可以集体讨论通过,有的可以仅在头脑中思考。但不论采取了什么形式,实质上都要经历工程建设程序的各个阶段和各种工作。

工程建设程序的普遍性与特殊性,都是工程建设活动客观规律的反映。前者表明其一般的指导意义,后者表明这种一般的指导意义不能成为一种统一化的强制。所以工程建设程序对工程建设主体只具有参考指导意义,而无任何约束意义,决不能人为地规定一种完全统一的建设程序,要求建设主体遵循。

三、工程建设程序的界定

工程建设程序的界定,是对工程建设程序外延或范围的确定,其中主要涉及两个问题:一是按什么标准(指标)来研究分析工程建设全过程,二是如何确立工程建设活动的起点和终点。

以什么标准(指标)来考察工程建设活动,这是研究工程建设程序首先要解决的问题。总体看,主要有二种角度,一种是实物角度,即从工程建设物实际的形成过程来考察,另一种是资金运动的角度,即从工程建设活动资金投入意向直至投资回收。前一种角度主要适用于对产品经济下工程建设活动的分析,后一种适合于商品经济条件下工程建设活动的分析。因为在商品经济条件下,一切实物运动的本质基本上都反映为一种相应的资金运动,其目的是为了实 现资金的效益。按照前一种角度,工程建设活动的起点是建设前期准备工作,终点是建筑物的形成,这是中国传统建设活动的思路。按照后一种角度,工程建设活动的起点是工程建设投资意向,终点是工程建设资金回收,这是中国经济体制改革后的思路。在中国社会主义市场经济条件下,工程建设活动主要应按商品经济的规律进行,也就是要按资金运动的角度考察。

第二节 工程建设程序的内容总述

一、工程建设程序的基本内容

工程建设程序的基本内容可以下 表 1.2.1 所示:

二、工程建设程序的阶段划分

工程建设程序的上述活动,客观上可以划分为不同性质的几个阶段,即工程项目决策阶段,工程项目规划设计阶段,工程项目施工阶段,工程项目终结阶段。

工程项目决策阶段主要解决的问题是工程项目投资是否合理以及工程项目的选择问题。这一阶段的结论可能有两种,一种是肯定性结论,一种是否定性结论。肯定性结论条件下,下面的工程建设活动仍要继续进行。否定性结论,下面的工程建设活动就要停止。但这并不意味着前者是一种成功,后者是一种失败,而仅仅是投资的一种选择,社会资源配置的一种选择。

决策阶段是工程建设程序中最重要 的阶段,它从根本上决定着投资的方向和投资效益水平。这是一种高智力化的劳动,所需费用很低,但对投资者的影响至关重要,所以必须切实做好。

工程项目规划设计阶段是投资决策的具体化,是对项目具体功能的规定和建设活动方案的设计。这一阶段,主要是按照投资者的要求,将其投资构想具体化,并选择实现其构想的优化设计方案,一般不能否定其投资决策的结论,所以属于执行性质的工作,有时也称为投资实施阶段的设计活动。

表 1.2.1 工程建设程序

阶段划分	工作类型与工作程序	阶段或工作间联系
工程项目 决策阶段	投 资 意 向 市场研究与投资机会分析 项 目 建 议 书 初 步 可 行 性 研 究 可 行 性 研 究 申 批 立 项	一、前后阶段、前后工作间基本上应顺序进行 二、各阶段任务的性质和特点有较大的区别，但相互补充 三、同一阶段内各工作性质相似，基本上可以有一定的交叉关系 四、前一阶段或前一项工作都是下一阶段或下项工作的基础和依据，下一阶段或下项工作是前面的具体化或展开
工程项目 规划设计阶段	建 设 准 备 设 计 任 务 书 初 步 设 计 技 术 设 计 施 工 图 设 计	
工程项目 施工阶段	施 工 准 备 施 工 组 织 设 计 施 工 过 程 生 产 准 备 竣 工 验 收	
工程项目 终结阶段	投 产 使 用 生 产 经 营 投 资 后 评 估	

规划设计阶段具体决定着工程建设的方案和功能。也是一种高智力化的劳动。其所需费用不高，但对投资活动有重要影响，所以也必须做好。

工程项目的施工阶段是根据设计的要求进行具体建设的阶段。它要解决的主要问题是：如何以最优的施工组织管理方法、好快省地完成施工任务。这一阶段，必须严格按照设计方案的要求进行。一般不应影响项目的投资决策，

所以属于执行性质的工作。其所需费用很大,但质量(合格前提下)对建设投资影响不大。所以这是一种劳动密集型工作,需要有效地进行组织和控制。

工程项目的终结阶段,是投资效益的发挥和投资回收阶段。考察这一阶段可以有不同的角度,在此,仅从建设活动的角度进行考察。所以,这种分析只能是局部的。

这个阶段,是已完任务的检查、接收、交付使用以及建设效果的评价,这是一种以综合管理为主的工作,所以其质量很重要,但费用不高,必须确保做好。

三、工程建设程序的工作类型

工程建设全过程,按其活动性质和目的不同,可划分为性质不同的若干项工作。在前面的建设程序中,我们将其归结为19项工作,下面来具体分析。

投资意向是工程建设活动的最初起点。产生投资意向的主体有政府部门、企业、事业单位、家庭(个人),不同类型的投资活动应该由不同投资主体产生投资意向。一般的经济建设项目应该由企业产生投资意向,社会公益项目,应该由政府或社会事业部门产生投资意向;生活性项目应该由家庭(个人)产生投资意向。产生投资意向的原因基本上有两个方面:一个方面是产生意向的主体有闲置资金,需要寻找投资机会,另一方面是社会上较好的投资机会,被某一主体所发现。投资意向实际上是投资时机和方向的初始选择。

市场研究与投资机会分析是紧接着投资意向展开的工作,它研究的是市场上的投资机会与投资主体自身的条件是否相适应,以及具体投资机会的落实。这是一种粗略的市场预测分析和企业自身状况的分析,其主要目的是希望将投资意向变成具体的投资方案,以便进行研究和考察。

项目建议书是用书面的形式把投资机会分析的结果表现出来。一般说来投资分析人员不一定是投资决策人员,所以投资分析者需要寻找一种有效的途径,将投资的建议呈报给决策人。项目建议书即起这一作用。

初步可行性研究是对项目建议书所提出的投资构想进行初步的论证分析,并将投资方案进一步具体化。初步可行性研究是一种专业化的决策、咨询、研究工作,一般应由投资主体同专业化的决策咨询部门结合起来进行。初步可行性研究一般应该是对若干种不同投资方案的评价与选择,其目的是从若干种投资方案中选择一个优化的方案。

可行性研究是紧接着初步可行性研究所进行的分析评价工作,它是对一个投资方案若干种可能的分析论证,实质上是一个投资方案的具体确立和构造。它也是一种专业化很强的工作,需要专业化的部门或个人来进行。可行性研究是决定一个项目投资与否的最重要的一个环节,是项目决策的直接依据。

审批立项是项目决策阶段的最后一项工作,应由决策者亲自进行。一般说来,可行性研究工作并不由决策者亲自进行,而应委托专业化部门或个人进行,所以,审批立项阶段有两项工作:一是对可行性研究所进行的分析评价的精确性、可靠性、全面性进行评估;二是根据结果做出最终选择。至此,工程项目决策阶段就结束了。

建设准备可以视为工程建设项目规划设计阶段的第一项工作,也可以将设计任务书视为第一项工作,因为至此,项目决策已经作出,所以需要具体地进行落实了,这就是进行建设的准备。建设准备是一项比较复杂的工作,大体包括如下几方面的工作内容:一是工程建设现场的准备,包括征地拆迁等活动;二是工程建设队伍的准备,包括如何选择和监控设计施工单位;三是建设活动所需要的专用的设备的准备;四是将来投产后生产活动所需要的各种生产要素和生产条件的落实;五是建设条件的落实。

设计任务书是将可行性研究具体地用一种书面的形式落实给设计单位和人员,是可行性研究的具体化。这项工作足联接决策阶段和规划设计阶段的桥梁,所以,它必须真实地反映投资者的投资意向,设计单位必须严格据此作出设计。

设计活动按其对象的不同可以分为不同阶段,对于大型技术复杂的设计可以分为初步设计、技术设计、施工图设计三个阶段,对于一般的项目可以只搞初步设计和施工图设计。初步设计是设计的第一个阶段,它应根据批准的设计任务书,具体地构造工程施工方案,并做出工程的初步概预算,初步设计对不同的建设项目可以不尽相同,一般可包括以下十个方面的内容:(1)设计依据和设计的指导思想;(2)建设规模、产品方案、原材料、燃料和动力的用量及来源;(3)工艺流程、主要设备选型和配置;(4)主要建筑物、构筑物、公用辅助设施和生活区的建设;(5)占地面积和土地使用情况;(6)总体运输;(7)外部协作配合条件;(8)综合利用、环境保护和抗震措施;(9)生产组织、劳动定员和各项技术经济指标;(10)总概算。

技术设计是对重大项目或特殊项目、为解决具体的技术问题所进行的设计。它是对初步设计中无法解决而又需要进一步解决的问题所进行的设计,它是对初步设计的一种补充,它一般包括如下四个方面的内容:(1)特殊工艺流程方面的试验、研究及确定;(2)新型设备、材料、部件方面的试验、制作及确定;(3)大型建筑物、构筑物(如水坝、桥梁等)或某些关键部位的模型、样品等方面的试验、研究及确定;(4)某些技术复杂、需谨慎对待的问题的研究及确定。

施工图设计是根据初步设计和技术设计所进行的详图设计。它是对项目所有的厂房、设施和关键的部位的土建和安装绘制出尽可能完整详细的图纸。其深度应能满足各个方面的需求,如施工活动的需要、设备材料购置的需要、施工图预算的需要。施工图设计是规划设计阶段的最后一项工作,是施工活动的基本依据。在施工图设计阶段,一般要编制工程预算,至此,工程项目设计阶段就结束了。

施工准备是根据施工图设计,由施工企业进行的第一项工作,它一般要同施工组织设计同步进行。施工准备活动一般主要包括如下几方面的内容:(1)要编制施工组织设计;(2)准备施工活动所需要的设备、材料;(3)组建施工队伍;(4)准备施工活动所需要的各种现场条件;(5)水、电、路等。

施工组织设计是指导工程施工活动的计划文件,一般包括施工组织总设计、单位工程施工组织设计、特殊工程和特殊部位施工组织设计三种类型。通常包括如下几个方面的内容:一是施工方案的确立和主要施工机具的选择;二是施工要素的落实,包括材料、设备、劳动力;三是施工现场机构的组建;四是施工平面的布置。

施工过程是施工队伍具体地配置各种施工要素形成建筑产品的过程,是投入劳动量大、时期长的工作,这是施工企业管理的基本任务。

生产准备,是指施工接近结束时,为项目能及时交付投产使用所进行的准备,包括生产设备的购置、人员的培训、生产需要的原材料的订购,这一步工作主要应由投资者进行。

竣工验收,是工程施工阶段的最后一项工作,它是对建设成果的第一次全面的检查和评定,也是为进一步的投产经营活动进行的准备。一般竣工验收应严格按照施工图纸等设计文件进行,由建设单位、投资者、施工企业共同参与。工程竣工验收合格后,双方应结清工程价款,办理各种移交手续。至此,可以说,具体的建设过程就结束了。

投产使用和生产经营两项工作是一般工业企业管理的范畴,不属于工程投资考察的范围,但从投资资金运动的角度来看,这是工程投资的资金回收过程和工程投资效果的实践检验过程,所以一般应进行两项工作:一是投资的回收,二是投资效果的评价。

投资后评估是在项目投产使用阶段,根据实际的结果和各种数据对投资项目进行的综合评价,它应与工程项目决策阶段的经济评价工作相对应进行。其中最关键的是要科学地总结工程项目投资建设的经验教训,特别是要分清各方面的原因。一般地说,影响一个工程建设项目效益的原因,主要可分为如下几方面:一是项目投资决策方面;二是项目建设过程中的原因;三是经营过程中的原因。至此,建设项目全过程就结束了。

第三节 工程建设程序的管理

工程建设程序是客观工程建设规律的一种反映,确保工程建设活动按建设程序进行是工程建设管理的一项基本任务。

工程建设程序管理是指不同的建设活动参与者,出于自身利益的需要,对工程建设活动中工程阶段,工作类型和工作关系所进行的一系列管理活动。

工程建设活动的参与者,主要有政府、投资者(使用者)、建设单位、设计单位、施工单位、建设银行、建设监理单位、建设咨询单位及建筑材料供应单位。不同的参与主体在工程建设活动所处的地位和承担的职责是不同的,因而对工程建设程序的管理都有不同的目标和内容。其中大致可分为三类:

第一类是政府部门,这种管理属于行政管理的范畴,主要是一种宏观上,总体上的管理,其目标是要保证投资项目符合国家和社会发展的要求,项目投资建设活动不危害社会利益。

第二类是投资者或建设单位,这是针对一项投资的全过程所进行的管理,属于投资管理的范畴。其目标是保证投资效益的有效实现。

第三类是建设过程中局部活动的参与主体,如设计施工企业,它只是对工程程序中某一阶段的管理。

工程建设程序管理是一种主观的管理行为,它可以根据管理者的意愿有所改变。必须把管理的这种主观性和工程建设程序的客观性区别开来。工程建设管理必须以工程建设程序为依据,但工程建设管理办法必须能够根据工程的具体状况和管理主体的利益有所变化,而不能一成不变。

工程建设程序管理的具体内容一般包括三个方面:一是对工程建设阶段的确认和工作的划分;二是对工程建设顺序的确认;三是上述活动中各方面责权利关系的规定。中国目前对建设程序主要实行了行政管理,建国以来这种管理曾经有过几次变化,目前基本上形成了分级、分段和分项目管理的格局。

一、分级管理

这是指中央一级的政府主管部门、省级的政府主管部门具有批准项目立项的管理权限。对于小型基本建设项目,一些省级政府规定地(市)、县级政府部门也有权审批立项。现在,一些经批准的企业和企业集团,也已经具备了项目立项决策的自主权。

二、分段管理

按照我国现行的投资管理体制,基本建设程序各个阶段的管理权限,一般不集中于一个部门掌握,而是由几个部门分别分段管理。通常,对于项目建议书和可行性研究报告,凡是大中型的基本建设项目,一律由国家计划委员会审批;小型基本建设项目,则一般按隶属关系审批立项,对于直属中央各部门的,由有关部门审批,直属地方一级的,由相应的一级的地方计划部门审批。至于项目的初步设计文件、竣工验收报告、后评价报告等,其管理、审批权限由于项目类型不同,在各个地区有不完全相同的规定,主要集中由计划、建设和行业主管部门管理。目前基本建设程序特别规定,对特大型建设项目的决策、竣工验收,由国家计委审核后,要报国务院批准。

三、分项目管理

目前,项目审批权限的划分,除了根据大、中、小型项目划分外,还要根据各类项目的不同属性来划分,这包括所有制形式(例如全民所有制单位和非全民所有制单位),项目从无到有的状况(如新建项目、现有企业扩建、改建项目等的划分),项目的用途(工业项目、住宅项目等)等几方面属性。同时,不同时期,国家对于基本建设程序的繁简程度、管理权限的集中与分散、严或宽、审批内容等各个方面,都有不同的规定;另外,特定时期对于特定的一些基本建设项目:比如国家产业政策限制建设的项目,现阶段对超前消费项目(如楼、堂、馆、所等)的限制等,审批立项的管理权限都要因项目的情况不同,在划分上有所变化。

第二章 工程建设可行性研究与经济评价

工程建设可行性研究是一个广泛的概念,一般包括工程项目决策阶段的投资机会研究,初步可行性和(详细)可行性研究,这三项内容构成了工程项目决策阶段的基本内容。经济评价是工程建设可行性的重要组成部分,也可以说是其基本手段。关于可行性研究,国际性比较具有权威的著作是联合国工业发展组织(UNIDO)编写的《工业可行性研究编制手册》,中国目前还没有官方指定的手册。关一经济评价,中国国家计划委员会编有《建设项目经济评价方法与参数》,这是中国现行最权威的经济评价著作。本章主要根据上述两本著作编写。

第一节 工程建设可行性研究

工程建设可行性研究通常包括几个阶段:对投资机会的选定(机会研究);项目的初步选择和确定(初步可行性研究);项目规划的制订(可行性研究);最后为估价和投资决定。辅助或职能研究是制订项目规划阶段的一部分,这些研究通常分别地进行,常见的原因之一是进行可行性研究的机构可能没有称职的人员或专门知识在有关各领域里进行研究。这些阶段有利于可能的投资者作出决定并为项目的决定和建设提供基础。

由于频繁地,不精确地使用这些术语,要区分机会研究、初步可行性和可行性研究不是一件容易的事。在此采用为社会广泛接受和应用的尽可能通用的定义。

一、投资机会研究

在很多情况下,选择投资机会是一个投资决策的难题。这种选择主要应由企业来承担,有些公共项目可由政府来负责。

一份机会研究应对几个投资机会或项目意向进行选定,一旦建议被证明是可行的,就应通过以下各项分析进一步加以审查:

- (1) 可供加工和制造的自然资源,如用于木材加工工业的用材林;
- (2) 作为农产品加工工业基础的现有的农业情况;
- (3) 对某些由于人口增加或购买力增长而有发展潜力的消费品,或对某些新发展的商品(如合成纤维或家用电器等)的未来需求量;
- (4) 进口量,用来确定可代替进口商品的范围;
- (5) 在发展水平、资本、劳动力、自然资源和经济背景方面相类似的其他国家里获得成功的制造部门;
- (6) 与本国的或国际的工业可能发生的联系;
- (7) 现有制造线可能的延伸,以补足其前面的或后面的工序,例如,在炼油厂之后建立石油化工厂,在轧钢厂之前建立电炉炼钢厂;
- (8) 多种经营的可能性,例如在石油化工联合企业里建立制药业;
- (9) 尽可能地扩大现有工业生产能力,使规模达到经济合理;
- (10) 一般的投资趋势;
- (11) 工业政策;
- (12) 各生产因素的成本及其来源情况;
- (13) 出口的可能性。

机会研究的性质相当粗略,主要依靠笼统的估计而不是依靠详细的分析。费用数据一般从可比较的现有项目得出,而不是从设备供应商之类的报价单上得出。究竟必须进行一般的机会研究,或是特定项目的机会研究,或两者兼作,要根据调查时的情况而定。

“一般机会研究”。这种研究的方式有三种:

- (1) “地区研究”,设法先定在一个特定地区(例如,在一个行政省区、一个落后地区或一个港口的供应地区)中的机会;
- (2) “分部门研究”,设法选定在一个划定的部门(例如,在建筑材料或食品加工部门)里的机会;

(3)“以资源为基础的研究”，设法找出利用自然的、农业的或工业的产品为基础的机会，例如，以森林为基础的工业，石油化工的后部工业以及金属加工工业。

“特定项目的机会研究”。这些研究应在对有可能在国内制造的产品的一般投资机会作了最初的选定后进行，并向可能的投资者分发投资情况简介。虽然在一些国家里，政府机构正在做这项工作，但事实上最常见的是由将来的投资者或企业家集团来进行这一工作。

比一般机会研究更为常见的特定项目的机会研究的定义为：将一个项目意向变成概略的投资建议。因为目的是刺激投资者作出响应，所以特定项目的机会研究必须包括某些基本的资料，只是列出有可能在国内制造的产品清单是不够的。因为这样的清单可以作为一起点，但首先，这样确定的产品必须是可选择的；其次，必须将每种产品的有关数据汇总起来，以便国内或国外可能的投资者考虑这项可能性是否有足够的吸引力，促使他进行下一阶段的项目规划制订。这些数据要用有关生产某项特定产品的基本政策和程序的资料加以补充。这样就形成一个概略的投资情况简介，足以达到刺激投资者作出响应的目的。

在编写项目的机会研究中使用的资料时，不应花费大量费用，因为它主要是用来强调一个可能的工业建议的主要的投资方向。这样一个研究的目的是迅速而经济地确定一项投资可能性的明显论据。在进行一个项目的机会研究使企业家产生兴趣的地方，当企业家作出积极响应时，必须考虑进行初步可行性研究。

一般性机会研究纲要见下表 2.1.1:

表 2.1.1 一般性机会研究纲要

A、地区研究纲要

1. 地区的基本特征：面积和主要的自然特征，并附地图表明主要特点。
2. 地区的人口、职业型式、平均每人收入、社会经济背景，所有这些都应纳入国家的社会经济结构的叙述，着重指出所比较的地区的差异。
3. 该地区的主要出口物和进口物。
4. 已基本开发的和可能开发的生产要素。
5. 现有的利用当地资源的制造工业结构。
6. 有助于发展工业的社会基础设施，特别是运输和动力。
7. 根据可能的资源和社会基础设施，制订可发展工业的综合清单。
8. 将第 7 项的综合清单修改，剔除下列各项工业：
 - (a) 当前本地需求太少而且运输费用过高的工业；
 - (b) 面临来自相邻地区严重竞争的工业；
 - (c) 更适合安排在其它地区的工业；
 - (d) 需要其它地区工业供应物资的工业；
 - (e) 需要大量出口市场的工业（如果处在内地，通往港口的运输困难，或运费昂贵）；
 - (f) 距市场遥远的工业；
 - (g) 从地理条件考虑不适合所在地区的工业；
 - (h) 不符合国家优先发展计划和布置计划的工业。
9. 对经过第 8 项修改后剩下的工业清单，根据其它研究资料或第二手数据（例如贸易统计数字）预测其目前的需求，并确定发展机会。
10. 选定（通过考虑最经济的工厂规模和运输费用）新建或扩建的单位可以发展的大致的生产能力。
11. 对选定的工业资本费用（总额）进行估算，要考虑以下各项：
 - (a) 土地；
 - (b) 工艺；
 - (c) 设备：
 - ① 生产设备；
 - ② 辅助设备；
 - ③ 服务设备；
 - ④ 备件、易耗品及工具；
 - (d) 土建工程，包括：
 - ① 厂址准备及整治；

- ② 房屋建筑;
- ③ 室外工程;
- (e) 项目建设;
- (f) 投资前资本支出, 其中包括准备性调查支出;
- (g) 流支资本需要量。
- 12. 主要投入物需要量, 应对每个项目估算主要投入物的大致数量, 以求得投入物的总需要量。应说明投入物的来源并按来源分类(即当地的、从国内其它地区运来的或进口的)。
- 投入物应分为以下各类:
- (a) 原料;
- (b) 加工后的工业材料;
- (c) 制成品;
- (d) 辅助材料;
- (e) 工厂材料;
- (f) 公用设施;
- (g) 劳动力。
- 13. 从第 12 项得出的估算的生产成本。
- 14. 估算的年度销售收入。
- 15. 项目发起人或一个设想中的企业的组织与管理概况。
- 16. 建设的指示性时间进度表。
- 17. 项目及周围工作(如社会基础设施的发展)的预计总投资。
- 18. 规划的和建议采用的资金筹措来源(估算)。
- 19. 估算的外汇需要数和盈利数(包括储蓄数)。
- 20. 财务估价: 大致的清偿期, 大致的回收率, 估计可能的扩大产品品种、提高盈利率以及多种经营(如果能办到的话)的其他利益。
- 21. 对整个经济收益的试验性分析, 特别是关系到国民经济目标的分析, 如经济活动的平衡分布、估计的外汇节约、估计的就业机会的增加和经济上的多种经营。
- 要达到上述目的, 需要有足够的指示性数字, 这些数字系根据调查与有关研究、第二手数据和其它类似工业企业的执行结果等参考规划数据求得。

B、分部门机会研究纲要

- 1. 该分部门在工业中所处的地位和作用。
- 2. 该分部门的规模、结构和增长率。
- 3. 不需进口的产品需求的当前规模与增长率, 以及需全部或部分进口的产品需求的当前规模与增长率。
- 4. 每项产品需求的粗略规划。
- 5. 选定那些供应不足而有增长和出口可能性的产品。
- 6. 广泛调查国内可得到的原料。
- 7. 以 2、5、6 项及其它重要因素(如运输费以及可利用的或可能利用的社会基础设施)为根据来选定发展机会。

C、以资源为基础的机会研究纲要

- 1. 该项资源的特性、预计的和已证实的储量、过去的增长速度和可能的未来的增长趋势。
- 2. 该项资源在国民经济中的作用, 它的利用情况以及国内的和出口的需求。
- 3. 当前以资源为基础的工业, 它们的结构和发展情况, 所用的资本和人工; 生产率与工作标准及未来计划与增长前景。
- 4. 以该项资源为基础的工业增长的主要限制和条件。
- 5. 能使用该项资源的产品需求的估计增长情况和出口前景。
- 6. 以第 3、4 和 5 项为根据选定投资机会。

二、初步可行性研究

项目意向必须要在一项更为具体的研究中详尽阐述。然而能对工程项目作出明确决定的技术经济可行性研究的编制,是一项费钱而且费时的的工作。因此,在核拨进行这项研究的经费之前,必须在初步可行性研究中对项目的意向进行初步的估计,其主要目的是要确定:

- (1) 投资机会是否如此有希望,以致根据初步可行性研究所详尽阐述的资料就可作出投资决定;
- (2) 项目范围是否值得通过可行性研究进行详尽分析;
- (3) 项目中是否有一方面对它的可行性是关键性的,并且有必要通过职能研究或辅助研究(如市场考察、实验室试验、中间试验等)进行深入调查;
- (4) 资料是否足以确定这个项目意向不是一个可行性的计划,或者对某个投资者或投资集团不具有充分的吸引力。

初步可行性研究应看作是项目的机会研究与详细的可行性研究之间的中间阶段,其区别主要在于所得资料的细节。因此即使在初步可行性研究阶段也有必要对下列各项不同经济方案作出可能是粗略的审查:

- (1) 市场和工厂生产能力:需求和市场研究,销售和推销,生产规划和工厂生产能力;
- (2) 材料投入物;
- (3) 建厂地区和厂址;
- (4) 项目设计:工艺和设备、土建工程;
- (5) 管理费:车间管理费、行政管理费和销售管理费;
- (6) 人力:工人和职员;
- (7) 项目进度;
- (8) 财务分析:投资费用、项目奖金筹措、生产成本和商业盈利率。

初步可行性研究的结构应与详细的可行性研究相同。

如果进行项目的机会研究着眼于投资可能性时,项目的初步可行性研究阶段往往是必不可少的。当部门的或资源的机会研究具有足够的项目数据以决定进入可行性阶段或决定中止研究时,有时也可越过初步可行性研究阶段。然而,如果项目的经济方面值得怀疑,除非研究的某个方面已用详细的市场研究或其它职能研究进行过深入的调查,否则就要进行初步可行性研究来确定是否可行。可以用简便的方法来确定投资费用和生产成本的次要组成部分,但不能用来确定其主要组成部分。后者必须作为项目的初步可行性研究的一个部分进行估计,而不必单纯依靠厂商的报价单来估计。

例如,为了确定流动资本,一种简便方法是估算出某一时期经营中的现金流出量(原料、人工、公用设施费、管理费、推销和包装费、维护和修理费,以及备件库存费用)。这一时期应相当于流动资本在其中周转的生产周期。习惯做法是把这个时期定为二至四个月。换言之,如果全年现金总流量为一千二百万美元,流动资本的需要量可定为三百万美元。同样,海外运费、保险费、清算和手续费以及国内运输费,可采用一个占离岸价格的百分比(例如,百分之八,其中:海外运输费百分之五、保险费百分之零点七五、清算和手续费百分之一、国内运输费百分之一二五)。成套装置和设备的安装费也可采用占成套装置和机器交货价格的类似的百分比来进行估计。根据成套装置和机器的性质,各项的这些百分比各不相同,其变化幅度很大。对一个棉纺厂来说,这个比率约为百分之三,石棉压力管厂为百分之七,陶瓷厂为百分之十。对于电气设施和电缆敷设来说,这百分比占安装的成套装置和设备价格的百分之二。开办费和资本筹集费可作为一次总付的金额来考虑,例如,占投资额的百分之五。建设期的利息可按平均数估计,不必计算出建设期间的详细的现金流量。因此,对于一个建设期为二年,使用利息为百分之八的五百万美元的定期贷款作资金的项目,凭经验估计得出的利息支出为四十万美元,即五百万美元按百分之八计算一年的利息。甚至建筑费也可用估计的办法进行计算,而不需得到设计师或建筑师们的详细估价。根据厂房的一般规格,分别参照高度,就可使用每平方米或每立方米的造价。然而各个国家、各个地区的这些造价各不相同,使用时必须谨慎。

辅助(职能)研究

工业规划中的辅助(职能)研究,包括一个投资的项目的一个或几个方面,但不是所有方面,并且用作初步可行性研究和可行性研究的先决条件,或用以支持这两项研究,在大规模投资建设中更是如此。辅助研究分类如下:

- (1) 拟制造产品的市场研究,包括市场需求的规划以及预计进入市场的能力;
- (2) 原材料和投入物的研究,包括项目的基本原材料和投入物的当前的和预计的来源情况,以及这类材料和投入物的当前和预计价格趋势;
- (3) 实验室和中间试验,这些实验进行到能确定某些特定原材料的适用性所必要的程度;

(4) 建厂地区研究,特别是对于运输费用构成主要决定因素的那些可能的项目更为重要;

(5) 规模的经济性研究,一般是作为工艺选择研究的一部分来进行的。这些工作,在涉及到几项工艺和几种市场规模时,是分别进行的,但问题只限于规模的经济性而不纠缠到复杂的工艺中去。这些研究的主要任务是在考虑可供选择的工艺、投资费用、生产成本和价格之后,对最经济的工厂规模进行估算。这种研究一般将工厂的几种生产能力进行分析并反映出项目的概略特性,计算出各种生产能力(规模)的结果;

(6) 设备选择的研究,当涉及到拥有许多部门的大工厂,并且供应来源和费用又非常悬殊时,就需进行这种研究。设备订货,包括投标准备、招标、对投标的估价、定货及交货,在正常情况下是在投资或建设时期进行的。当涉及非常大的投资时,项目的构成和经济性很大程度上取决于设备的类型和它的基本建设费用和生产成本,甚至项目的生产效率也直接随着所选择的设备而变动。在不能取得设备标准价格时,必须进行设备选择研究,以作为对技术经济可行性研究的补充。

辅助研究的内容随着研究性质和所考虑的项目而不同,然而,由于它关系到项目的一个重方面,应作出足够明确的结论,为下一阶段的项目规划制订指明方向。

在多数情况下,投资前的辅助研究在可行性研究之前或和它一起进行,前者的摘要内容成为后者的一个组成部分,并减轻后者的负担。

举例来说,当一项基本的投入物可能是决定一个项目可行性的决定因素,而辅助研究有可能得出否定的结果时,辅助研究在初步可行性研究或可行性研究之前进行。当某项职能所要求的具体工作太复杂而不能作为可行性研究的一个部分进行时,辅助研究就与初步可行性研究或可行性研究同时分别进行。当在可行性研究过程中发现作为决定过程一部分的初步估价早已开始,但较详细地鉴定项目的某一方面则更为保险,就会在可行性研究完成之后进行一次辅助研究。

辅助研究的费用一定要与可行性研究的费用结合起来考虑,因为这类研究的一个目的就是使可行性研究阶段能够节约一些。举例来说,假设完成一个规划中生产电动机的工厂的初步可行性研究要花二万美元,而对这个项目进行详细的可行性研究可能要花十万美元,再进行一个约需十万美元的市场研究就没有多大意义。在此情况下,最好直接进入可行性研究阶段。换一种情况,如果市场研究可用譬如两万美元来进行,则进行这种辅助研究就比较可取,而只有当市场研究得出肯定的结论时才进行可行性研究。有必要强调辅助研究的费用,因为在发展中国家已经进行的一些辅助研究费用是很高的,结果使随后的可行性研究的费用甚至比它更高。

初步可行性研究纲要如下表 2.1.2:

表 2.1.2 初步可行性研究纲要

1. 实施纲要——扼要的复述每章中的所有的主要结果。
2. 项目背景和历史:
 - (a) 项目的发起人;
 - (b) 项目的历史;
 - (c) 已作的研究工作和(或)调查工作的费用。
3. 市场和工厂生产能力:
 - (a) 需求和市场
 - 1 该工业估计的现有规模及生产能力(详细说明市场上领先的产品),过去的增长及估计的未来增长情况(详细说明主要的发展规划),工业在当地的分布情况,其主要的与前景产品的一般质量;
 - 2 过去进口情况以及将来的趋势、贸易量和价格;
 - 3 该工业在国民经济及国家政策中的作用,与该工业有关的或对该工业指定的重点及目标;
 - 4 当前需求的大致规模,过去的增长情况以及主要的决定因素和指标;
 - (b) 销售预测和经销
 - 1 该项目预计的国内外现有的和可能的生产商和供应商的竞争;
 - 2 市场地区的确定;
 - 3 销售规划:
 - 1 产品和副产品年度销售收益(国内及国外)估算;
 - 2 推销和销售的年度费用估算;
 - (c) 生产规划(近似的)
 - 1 产品;
 - 2 副产品;

③ 废品（年度废弃物品成本估算）；

(d) 确定工厂的生产能力；

① 可达到的正常工厂生产能力；

② 销售、工厂生产能力和材料投入物之间的量的关系；

4. 材料投入物（大致的投入物需要量，当前和可能的供应情况，以及对国内外材料投入物年度成本的粗略估算）：

(a) 原料；

(b) 加工后的工业材料；

(c) 部件；

(d) 辅助材料；

(e) 工厂供应品；

(f) 公用设施，特别是电力；

5. 建厂地区及厂址（预先选择，如果有可能，包括土地费用的估算）。

6. 项目设计：

(a) 初步确定项目的范围；

(b) 工艺和设备：

① 在假定生产能力的规模下，可以采用的工艺和加工方法；

② 本国和外国工艺费用的粗略估算；

③ 拟议中设备（主要部分）的粗略布置：

a. 生产设备；

b. 辅助设备；

c. 服务设备；

d. 备件、易耗品与工具；

④ 设备投资费用（本国货币或外币）的粗略估算，分类法同上；

(c) 土木工程

① 土木工程的粗略布置，房屋建筑的安排以及采用的建筑材料的简略说明：

a. 场地准备及整治；

b. 房屋建筑及特种土木工程；

c. 室外工程；

② 对土木工程投资费用（本国货币或外币）的粗略估算，分类法同上。

7. 工厂和组织机构及管理费用：

(a) 组织机构的粗略布置

① 生产；

② 销售；

③ 行政；

④ 管理；

(b) 估算的管理费用

① 工厂；

② 行政；

③ 财务。

8. 人工：

(a) 人工需要量估算，分为工人和职员，并按技艺划分大类（本国的或外国的）；

(b) 年度人工费用估算，包括有关工资的薪金的管理费用，分类法同上。

9. 建设进度表：

(a) 拟议中的概略的建设时间进度表；

(b) 建设规划中规定的建设费用估算。

10. 财务与经济估价：

(a) 总投资费用

① 流动资本需要量的粗略估算；

② 固定资产估算；

(b) 项目资金筹措

① 拟议中的资本结构及拟议中的资金筹措 (本国货币与外币);

② 利息;

(c) 生产成本 划分不变成本和可变成本两部分

(d) 根据上述估算价值进行的财务估价

① 回收期;

② 简单回收率;

③ 盈亏平衡点;

④ 内部回收率;

(e) 国民经济估价

① 基本测试:

a. 项目换汇率;

b. 有效保护;

② 应用估计比重和预测价格 (外汇、劳动力、资本) 作近似的成本收益分析;

③ 经济方面的工业多种经营;

④ 创造就业效果的估算;

⑤ 节约外汇的估算。

三、可行性研究

一项可行性研究必须对一个工业项目的投资决定提供技术上、经济上和商务上的根据。它必须描述和分析与特定产品的生产有关的关键性因素以及对这项生产的不同处理方法。这项研究应该提供在选定的地址一定的生产能力的项目, 它使用与一定的材料和投入物有关的特定的一项或几项工艺, 需要一定的投资和生产成本, 并产生一定的回收投资的销售收益。

为了达到这个目的, 就必须开展一个反复的、互为因果、互相连接的循环过程, 这个过程包括对生产规划、建厂地区、厂址、工艺、厂房、机械、电气和土建工程以及有组织的建设的可能的不同解决方案, 并且必须把它们协调一致, 使投资费用和生产成本降到最低限度。如果最终数据表明项目为不可行, 若干参数和生产规划、材料投入物或工艺, 应加以调整, 以便试图提出一项安排得很好的可行的项目。可行性研究应该描述这个逐步改进的过程, 评定所作的假设和选择的答案, 并规定项目的范围, 作为所选择的不全面方案的综合。然而, 如果一切方案经过审查, 而项目仍为不可行, 应在研究文件中陈述并加以论证。

对投资费用和生产成本最后的估计以及随后的对财务和经济盈利率的计算, 只有当项目的范围已规定得很明确, 因而不会漏掉任何重要部分及其有关费用时, 才有意义。范围应用图表来规定, 这些图表在今后的项目规划中可用作附属的内容。

大多数可行性研究具有相同或相似的范围, 虽然它们的方向和着重点可能有相当大的不同, 其原因为: 工业的性质、计划中的生产单位的大小和复杂程度以及需要的投资和其他费用。然而, 总的说来, 一个令人满意的可行性研究, 必须对一个工业项目的所有基本成分和影响进行分析。这方面如有缺漏, 将使这项研究的效果受到限制。

可行性研究这个词常被误解, 也常被设备和工艺供应者故意误用。往往一个开始面向设备供应或选择特定工艺的项目提纲就被称为可行性研究。有时, 生产或销售的估计数是以工业国家的经验为根据, 而对经营这个项目的发展中国家的条件几乎没有关系。由于这些研究与本国生产因素没有联系或不相适应, 就可能把它们引入歧途而造成资源的错误运用, 正如在发展中国家中所常常发生的那样。一项可行性研究必须与可达到的生产因素, 本国的市场和生产条件相联系, 而这就牵涉到一项必须用成本和收入来表达的分析。

一项可行性研究可能面向市场或以材料投入物等为根据, 它从一个假定的或现有的需求, 或从可得到的材料投入物如原料、能源等开始。不管哪一种情况, 在前面目录中的各章顺序都要加以保持。考虑到需求和市场分析在可行性研究中的突出位置, 把它放在材料投入物之前。然而, 应该记住, 有关可行性研究的所有文章都是互相联系的, 而在研究中排列的次序, 并不能表明制订过程中的实际顺序。

可行性研究本身不是目的, 而只是达到一项投资决定的手段。实际上, 很少找到一个反应如此灵活的投资, 因而与这样一项研究意见完全符合。

例如, 一项对变压器生产的可行性研究断定: 一个巨大的可能的国内市场需要大约一千五百万美元的初期资本投资。然而, 实际的投资决定可能把这项资本投资限于五百万美元, 而根据这个数字重新修改可行性研究, 从国家

的角度看,这样的结果可能是市场供应不足,低水平的国内协作以及可能要继续进口以补足需求的差额。然而,从商务的角度看,这样一项投资决定在全部财务支出将减少这一点上是明智的。因为市场的规模可能比计划中的生产要大得多,这就有可能得到高的价格和高的盈利率。在这情况下,需要委托作一项根据较低的投资支出的修正的可行性研究。这个修正本不需要再花象原来的研究那么多的工作量,因为很多参数可以从原来的研究中采用。但是,这一点是很明显的,即最终投资将与原来的可行性研究所设想的大不相同。看来在加工工业(制糖、木浆、造纸或水泥)这种变化幅度较小,因为厂房在一些更有利于规模的经济合理。在可行性研究的结论和投资决定间也可能存在着分歧,这意味着对可行性研究的大幅度修改。如果可行性研究能够测试各种因素,包括资本投资数量的“敏感性”的话,这样的修改能减少到一定程度。

由于工业活动的范围巨大,对各种形式的工业项目不可能采取同一的方法和模式,因这些项目的种类的规模不同,而不同组成部分的着重点和考虑的问题也随项目而异。然而,对大多数工业项目可以设计出一个普遍的格式。应该记住,项目越大,编制可行性研究所需要的资料也越复杂。

一个工业投资项目的可行性研究内容可如表 2.1.3 所示:

表 2.1.3 一个工业项目可行性研究内容示例

1. 实施纲要(将已进行调查的结果作一简单总结):

- (a) 企业(第二章);
- (b) 一般指标(第二章);
- (c) 现有市场及工厂生产能力(第三章);
- (d) 材料投入物(第四章);
- (e) 建厂地区及厂址(第五章);
- (f) 设计情况(第六章);
- (g) 行政管理与车间管理费用(第七章);
- (h) 人工(第八章);
- (i) 工厂建设(第九章);
- (j) 财务地位(第十章)。

2. 背景和历史:

(a) 背景

- ① 描述该企业在经济政策以及工业、财务和社会政策方面的工作;私营部门和公营部门;
- ② 描述该企业与国际、地区、国家、区域和当地的关系;

(b) 企业

- ① 说明企业的名称、地址、成立日期、所有制及其管理;
- ② 公司的体制;
- ③ 与其它公司、集团或个人方面的关系;
- ④ 竞争者(厂商、它们的地位、管理估价、成套装置和机械、效率等);

(c) 历史

- ① 在创办以前作的调查(已完成的研究);
- ② 历史发展情况、创办的年份、主要事件等。

3. 市场及工厂生产能力:

(a) 市场

- ① 描述产品及副产品的现有市场,并在地图上标明其位置;
- ② 描述市场的历史发展;

(b) 产品及副产品的销售

- ① 目前国内与出口销售量及历史发展;
- ② 销售的季节差异;
- ③ 更新部分的百分比;
- ④ 销售组织;

a.渠道(自己的推销员、经纪人、代理商、直接对顾客);

b.销售组织、职员;

c.市场销售、广告等;

d. 竞争者、生产能力；

⑤ 价格、折扣及佣金；

⑥ 年度销售收入；

⑦ 销售及分配费用；

⑧ 半成品及成品的库存价值；

(c) 生产规划

① 产品及副产品生产规划：质量规格、生产数量、生产时间进度表（季节性变化），次品与废品的比例；

② 排放物：规范、数量、时间表、处理排放物的方法和废品处置；

③ 排放物处理费用；

(b) 工厂生产能力

① 已安装的标定最大生产能力；

② 整个工厂、主要部门及主要设备的可达到的标定工厂生产能力。

4. 材料及投入物：

(a) 材料及投入物的性能（说明并列材料投入物的来源，分为原料、加工后的工业材料、部件、辅助材料、厂内供应品及公用设施）；

(b) 供应规划

① 数量供应规划、季节差异，划分为整个工厂、项目组成部分以及成本中心规划；

② 供应品的发展及季节性限制；

③ 可能的代用品；

④ 供应品的组织（采购、运输等）；

⑤ 价格；

⑥ 供应品的年度费用及季节性变化；

⑦ 材料和投入物的库存清单，标明数量、季节性变化，以及库存的帐面价值和市场价格。

5. 建厂地区及厂址：

(a) 建厂地区

① 描述工厂的所在地并在适当的地图上标明；

② 说明国别、县区和城镇；

③ 标明与现有社会基础设施（交通、电力、水及人口等）的联系；

④ 描述社会经济环境，是否邻近市场等；

(b) 厂址

① 说明城镇、街道、门牌号；

② 在实测地图上标明位置与大小；

③ 现有通道权、通行权等；

④ 土地的价值；

⑤ 每年支付的通道权、租金、税金及对四邻付款等费用；

(c) 当地情况；

(d) 工厂生产对环境的影响：

① 说明项目对人口、社会基础设施、生态学及风景等的影响；

② 评定影响的趋势（肯定的或否定的）。

6. 项目设计：

(a) 工厂布置图及示意图（在自然平面图、职能示意图和布置图上标明工厂的现有构筑物）；

(b) 企业的范围（在布置图上标明企业的范围，并将其分成项目组成部分与（或）成本中心）；

(c) 工艺

① 列出并描述所用的工艺及历史发展情况；

② 工艺来源；

③ 取得的方式：许可证、购买及合营；

④ 经验（正或反）；

⑤ 每年工艺费用（特许权使用费、定额付款）；

(d) 设备

① 将设备列表并分别说明，划分为生产设备、辅助设备及服务设备；

2. 在工厂布置图上标明设备;
3. 说明设备来源、年龄及型号(自动、半自动等);
4. 说明生产能力、情况(新式的、陈旧的等);
5. 已安装设备的价值;
6. 每年折旧和修理费用;
7. 估计使用年限及重置费用;

(c) 土木工程

1. 列出并分别说明各项土木工程,划分为厂址准备及整治、房屋建筑及特殊土木工程、室外工程;
2. 在地图上和图纸上标明位置与大小;
3. 描述施工情况及状况(新式的、老式的等);
4. 土木工程和房屋建筑的价值;
5. 每年折旧和修理费用;
6. 估计使用年限及重置费用。
7. 工厂组织机构及管理费用;

(a) 成本中心

1. 列出成本中心,并将其分为生产成本中心、服务成本中心、行政和财务成本中心;
2. 在示意图和布置图上表明结构;

(b) 管理费用(列出各项管理费用,并划分为车间管理费用、行政管理费用、折旧费用及财务管理费用)。

8. 人工

(a) 工人

1. 列出并描述劳动力;
2. 描述熟练工人及来源情况;
3. 说明在标定可达到的生产能力下的年度人工成本并细分为生产工人(可变成本)和非生产工人(不变成本)。

本:

(b) 职员

1. 列出并描述全部职员,通过定员表说明其构成;
2. 说明职员的年度费用。

9. 项目建设(说明建设的日期和持续时间、设备和土建工程的合同、雇佣的咨询人员和建筑师)。

10. 企业的财务地位:

(a) 信誉,对以下几方面:

1. 银行家:信用地位、信贷余额、贷款的方式和期限、担保品、一般结果;
2. 主要债权人:购买政策、特定条款、付款记录、一般结果;
3. 顾客:企业及其产品在贸易中的地位以及与同业中其它公司比较的优缺点;

(b) 资本结构

1. 资本股票:

a. 股票的分配如下:

	发行号数	票面总额	实付总额	每股的表决权数
普通股票				
优先股票				
延期付息股票				

b. 是否有由于特殊原因而未发行的股票?

c. 前几年的表决权、先买权、进一步追索的责任以及股票发行;

d. 在股票交易所注册的证券:前几年每年的价格幅度,当前证券价格占收益的比率;

2. 债券和(或)抵押借款:

a. 保证条款(担保或不担保);

b. 抵押品的种类和先取权以及其它留置权;

c. 清偿条款;

d. 可兑换性;

(c) 生产成本

- ① 直接材料及投入物;
- ② 直接人工 (工人与职员);
- ③ 车间管理费用 (人工及材料);
- ④ 折旧;
- ⑤ 行政管理费用;
- ⑥ 财务管理费用;
- ⑦ 销售和分销或总生产成本;
- ⑧ 不变成本和可变成本占生产成本的百分比;
- ⑨ 最近几年的维修支出;
- ⑩ 成本核算系统 (库存管理成本核算、费用负担的确定及进帐、劳动力和材料的进帐、用经营数字来查核成本核算系统);

(d) 帐目与报表

- ① 前四年 (或更多) 的年度报告、收入报表、现金流量表以及资产负债表的副本;
- ② 审计员的报告和证明书;

(e) 财务报表分析

- ① 编出比较资产负债表、现金流量表及损益表的摘要;
- ② 对审查期间的资产、负债、收入或费用项目的重大变化进行分析;
- ③ 当存在母公司与子公司关系时, 有心要对公司间的关系进行彻底调查;

(f) 资产负债表 (分析主要的资产负债表, 确定重要款项, 注意会计方法的差别)

- ① 应收款项: 用贴现或其它方法筹措资金、条款、逾期借款数额、已核销的呆帐数额;
- ② 库存: 滞销或陈旧库存的估价法;
- ③ 固定资产: 固定资产的变动、折旧率、快速的或非常的折旧;
- ④ 投资: 按帐面价值列出投资款项;
- ⑤ 短期债务: 原来数额, 未清偿数额、利息;
- ⑥ 应付票据;
- ⑦ 长期债务: 未清偿的清单 (日期、数量、利息率及到期日);
- ⑧ 亏损: 数量、时期、债务利息及 (或) 拖欠借款本金、拖欠优先股股息;
- ⑨ 资本: 股份资本 (核定数、发行数、认购数、已付款数), 资本帐户 (余额, 加上净利润及存款, 减去亏损、提款及税款);

- ⑩ 业主帐户: 合伙人往来帐项;

- ⑪ 盈余: 经营所得, 非经营所得 (资产增值、债券与股票溢价);
- ⑫ 准备: 坏帐准备、折旧准备、库存准备、税款准备、隐匿准备;
- ⑬ 不可预见费用: 期票和应收帐款折价、担保品、保险金、附属公司的不可预见债务;
- ⑭ 坏帐: 年度平均核销数量;

(g) 纳税情况

- ① 适用于公司的税收法规;
- ② 生产税或营业额税;
- ③ 所得税;
- ④ 财产税;
- ⑤ 其它;

(h) 保险费 (对固定资产、库存等的保险);

(i) 以公司为原告或被告的未决诉讼。

第二节 财务评价

一、财务评价的基本概念

财务评价是根据国家现行财务制度和现行价格,分析测算项目的效益和费用,考察项目的获利能力,清偿能力和外汇效果等财务状况,以判别建设项目财务上的可行性。财务评价所使用的基本计算报表包括财务现金流量表、利润表及财务平衡表。

1. 财务现金流量表反映项目计算期内各年的现金收支(现金流入和现金流出),用以计算各项计算和静态评价指标,进行项目财务盈利性分析。按投资计算基础的不同,财务现金流量表分为:

财务现金流量表(国内投资)(见表2.3.1),该表设定全部投资(包括固定资产投资和流动资金)均为自有资金,用以计算全部投资财务内部收益率、财务净现值及投资回收期等评价指标。

财务现金流量表(国内投资)(见表2.3.2),该表适用于涉及外资的项目,以国内资金(包括国家预算内投资、国内贷款和自筹资金等)作为预算的基础,用以计算国内投资财务内部收益率、财务净现值。

有些项目也可以根据实际需要计算自有资金财务内部收益率,其表格形式与基本报表2.3.2基本相同,只需将“国内资金”改为“自有资金”,“国外借”本金、利息偿还改为“全部借款”,利息偿还。

2. 利润表(见表2.3.3),用以计算项目在计算期内各年的利润额。

3. 财务平衡表(见表2.3.4)根据项目的基本财务条件预测计算期内各年的资金盈余或短缺情况,供作选择资金筹措方案,制定适宜的借款及偿还计划。并据以测算资金投资借款偿还期,进行清偿能力分析。

涉及产品出口创汇及替代进口节汇的项目,一般应编制财务外汇流量表(见表2.3.5),测算计算期内各年的净外汇流量,财务外汇净现值,财务换汇成本及财务节汇成本等指标,进行外汇效果分析。

国内项目一般不编制资产负债表,有些项目如有特殊需要也可编制。

除必须编制以上几种基本报表外,还可编制一些辅助报表。

二、财务评价的指标

财务评价以财务内部收益率、投资回收期 and 固定资产投资借款偿还期等作为主要评价指标。产品出口创汇及替代进口节汇的项目,要计算财务外汇净现值,财务换汇和节汇等成本指标。根据项目的特点及实际需要,也可预算财务净现值、财务净现值率、投资利润率、投资利税率等辅助指标。此外,还可以计算一些其他价值指标或实物指标(如单位生产能力投资)。

财务盈利性分析,包括计算财务内部收益率、投资回收期、财务净现值、财务净现值率、投资利润率和投资利税率等。

1. 财务内部收益率(FIRR)

财务内部收益率是指项目在计算期内各年净现金流量现值累计等于零时的折现率,表达式为:

$$\sum_{t=1}^n (C_1 - C_0)_t (1 + n)^{-t} = 0$$

式中 C_1 ——现金流入量

C_0 ——现金流出量

n ——计算期

财务内部收益率(FIRR)可用试差法求得。在财务评价中,求出的FIRR应与部门或行业的基准收益率(i_0)比较当 $FIRR > i_0$ 时,应认为项目在财务上是可以考虑的。

2. 投资回收期

投资回收期(投资返本年限)是以项目的净收益抵偿全部投资(包括固定资产投资和流动资金)所需要的时间,它是以反映项目财政上投资回收能力的重要指标。投资回收期自建设开始年算起,同时还应写明自投产开始算起的投资回收期。投资回收期(P_t 以年表示)的表达式为:

$$\sum_{t=1}^n (C_1 - C_0)_t = 0$$

投资回收期可用财务现金流量表(全部投资)累计净现金流量计算求得,详细计算公式为:

$$\text{投资回收期}(P_t) = \left[\frac{\text{累计净现金流量开}}{\text{始出现正值年份数}} \right] - 1 + \left[\frac{\text{上年累计净现金流量的绝对值}}{\text{当年净现金流量}} \right]$$

项目评价求出的投资回收期(P_t)与部门或行业的基准投资回收期(P_c)比较,当 $P_t < P_c$ 时,应认为项目在财务上是可以考虑接受的。

3. 财务净现值(FNPV)和净现值率(FNPVR)

财务净现值率都是反映项目在计算期内获利能力的动态评价指标。前者是指项目按部门或行业的基准收益率(i_0)或设定的折现率(当未制定基准收益率时),将各年的比,亦即单位投资现值的净现值。其表达式为:

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (C_t - C_0) / (1 + i_0)^t$$

$$FNPVR = \frac{FNPV}{I_N}$$

式中 I_N ——投资(包括固定资产投资和流动资金)的现值。

财务净现值和财务净现值率可通过现金流量表计算求得。

财务净现值大于零或等于零的项目是可以考虑接受的,在选择方案时,应选择净现值大的方案;当各方案投资额不同时,需用净现值率来衡量。

4. 投资利润率

投资利润率一般是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的利润率总额与项目总投资的比率。对生产期内各年的利润总额变化幅度较大的项目应计算生产期年平均利润总额与总投资的比率。其计算公式为:

$$\text{投资利润率} = \frac{\text{年利、税总额或年平均利、税总额}}{\text{总投资}} \times 100\%$$

年利润总额 = 年产品销售收入 - 年总成本 - 年销售税金 - 年技术转让费 - 年资源税 - 年营业外净支出

年销售税金 = 年产品税 + 年增值税 + 年营业税 + 年城市维护建设税 + 年教育税附加
总投资 = 固定资产投资(不包括生产期更新改造投资) + 建设期利息 + 流动资金

5. 投资利税率

投资利税率是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的年利、税总额或项目生产期内的年平均利、税总额与总投资的比率。其计算公式为:

$$\text{投资总利税率} = \frac{\text{年利税总额或年平均利、税总额}}{\text{总投资}} \times 100\%$$

年利税总额 = 年销售收入 - 年总成本 - 年技术转让费 - 年营业外净支出

(1) 项目清偿能力分析主要是计算固定资产投资借款偿还期(P_d)。借款偿还期是在国家财政规定及项目具体财务条件下,项目投产后以可用作还款的利润、折旧及其他收益额偿还固定资产投资借款本金和利息所需要的时间。其表达式为:

$$I_d = \sum_{t=1}^{P_d} (R + D' + R_0 - R_r)$$

式中 I_d ——固定资产投资借款本金和利息之和;

P_d ——借款偿还期(建设开始年计算。当从投产年算起时,应予注明);

R ——年利润总额;

D' ——年可用作偿还借款的折旧;

R_0 ——年可用作偿还借款的其他收益;

R_r ——还款期间的年企业留利;

$(P_d + D' + R_0 - R_r)$ ——第七年可用于还款的收益额。

借款偿还期可由财务平衡表直接推算,以年表示。详细计算公式为:

$$\text{借款偿还期} = \left[\frac{\text{借款偿还后开始出}}{\text{现盈余年份数}} \right] - 1 + \left[\frac{\text{当年应偿还借款额}}{\text{当年可用于还款的收益额}} \right]$$

涉及外资的项目,其国外借款部分的还本付息应按已经明确的或预计可能的借款偿还条件(包括偿还方式及偿

还期限)计算。

(2) 涉及产品出口创汇及替代进口节汇的项目。应进行外汇效果分析, 计算财务外汇净现值、换汇成本及节汇成本等指标。

1) 财务外汇净现值 (FNPV_F)

外汇净现值是分析、评价项目实施后对国家外汇状况影响的重要指标, 用以衡量项目对国家外汇的净贡献 (创汇) 或净消耗 (用汇)。外汇净现值可通过外汇流量表直接求得, 其表达式为:

$$FNPV_F = \sum_{t=1}^n (F1 - F0)_t (1+i)^{-t}$$

式中 F1——外汇流入量;

F0——外汇流出量;

(F1-F0)_t——第七年的净外汇流量;

i——折现率, 一般可取外汇贷款利率;

n——计算期。

当有产品替代进口时, 可按净外汇效果计算外汇净现值。

2) 财务换汇成本及财务节汇成本

财务换汇成本是指换汇取 1 美元外汇所需的人民币金额。其计算原则是项目计算期内生产出口产品所投入的国内资源的现值 (即自出口产品总投入中扣除外汇花费后的现值) 与生产出口产品的外汇净现值之比。其表达式为:

$$\text{财务换汇成本} = \frac{\sum_{t=1}^n DR_t (1+i)^{-t}}{\sum_{t=1}^n (F1 - F0)_t (1+i)^{-t}}$$

式中 DR——项目在第 7 年内生产出口产品投入的国内资源 (包括投资、原材料、工资及其他收入)。

产品虽然内销, 但经主管部门批准替代进口考虑的项目, 应计算财务节汇成本, 即节约 1 美元外汇所需的人民币金额, 它等于项目计算期内生产替代进口产品所投入的国内资源的现值与生产替代进口产品的外汇净现值之比。

第三节 国民经济评价

一、国民经济评价的基本概念

国民经济评价是经济评价的核心部分, 它是从国家整体角度考虑项目的效益和费用, 用影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率, 计算分析项目给国民经济带来的净效果, 评价项目经济上的合理性。项目经济应遵循一定的效益和费用划分原则。项目的效益是指项目对国民经济所作的贡献, 分为直接效益和间接效益。直接效益是指项目产出物 (物质产品或服务) 用影子价格计算的经济价值。一般表现为增加该产出物数量满足国内需要的效益, 替代其他相同或类似企业的产出物, 使被代替企业减产以减少国家有用资源耗费 (或损失) 的效益; 增加出口 (或减少进口) 所增收 (或节支) 的国家外汇等。间接收益亦称外部效益, 是指项目为社会做出了贡献, 而项目本身并未得益的那部分效益。

项目费用是指国民经济为项目所付出的代价, 分为直接费用和间接费用。直接费用是指用影子价格计算的项目收入物 (固定资产投资和流动资金等一次性投入和经常性投入) 的经济价值。一般表现为: 其他部门为供应本项目投入物而扩大生产规模所耗用的资源费用; 减少对其他项目 (或最终消费者) 投入物的供应而放弃的效益; 增加进口 (或减少出口) 所耗用 (或减收) 的外汇等。间接费用亦称外部费用, 是指社会为项目付出了代价, 项目本身并不需要支付那部分费用。

项目的间接效益 (外部效益) 和间接费用 (外部费用) 统称为“外部效果”。例如工业项目中引进先进技术的扩展引起的科学技术水平提高是外部效益; 排出的废气、废水和废渣引起的环境污染是外部费用等等。对显著的“外部效果”要作定量分析, 计入项目的效益或费用; 不能定量的, 应作定性描述。要防止“外部效果”重复计算和漏算。

完全为新建生产项目服务的商业、教育、文化、卫生住宅等生活福利设施的投资应计为项目的费用。这些生活

福利设施所产生的效益, 可视为完全体现在项目的产出效益中, 一般不必单独核算。有条件时, 也可以计算这些生活福利设施所产生的效益, 计入项目总效益。直接与项目有关的税金, 国内借款利息和补贴等属于国民经济内部的转移支付, 不计为项目的。

二、国民经济评价的影子价格

为了正确估算建设项目对整个国民经济的“真实的”净效益, 在进行国民经济评价时, 对于在项目效益和费用中占比重较大, 或者国内价格明显不合理的投入物和产出物, 应以影子价格代替财务评价中所用的现行价格进行效益和费用的计算。运用影子价格时, 项目投入物和产出物分为外贸货物、非外贸货物、特殊投入物三种类型。

1. 外贸货物是指其生产, 使用将直接或间接影响国家进口的货物。包括: 项目产出物中直接出口 (增加出口), 间接出口 (替代其他企业产品使其增加出口) 或替代进口 (以产顶进减少进口) 者; 项目收入物中直接进口 (增加进口), 间接进口 (占用其他企业的投入物使其增加进口) 或占用原可用于出口的国内产品 (减少出口) 者。

2. 非外贸物是指其生产或使用将不影响国家进口或出口的货物。除了所谓“天然”的非贸易货物如施工、国内运输和商业等基础设施的产品和服务外, 还有由于运输费用过高或受国内国外贸易政策和其他条件的限制, 不能进行外贸的货物。

3. 特殊投入包括劳动力和土地

当缺乏充分的依据判别货物类型时, 应持稳妥原则, 在可供选用的价格中选取最不利于项目通过的价格。

对项目的主要投入物和产出物的影子价格应力求做出详尽的有根据的预测。

(1) 外贸货物的影子价格以实际将要发生的影子价格为基础确定, 具体定价方法如下:

1) 产出物 (项目产物的出厂价格)

直接出口的 (外销产品): 离岸价格减国内运输费用和贸易费用。

间接出口的 (内销产品, 替代其他货物, 使其他货物增加出口): 离岸价格减去原供应厂到港口的运输费用及贸易费用, 加上原供应厂到用户的运输费用及贸易费用, 再减去拟建项目到用户的运输费用及贸易费用。缺少资料难以计算的, 也可以按直接出口考虑。

替代进口的 (内销产品, 以产顶进, 减少进口): 到岸价格加港口到用户的运输费用及贸易费用, 再减去拟建项目到用户的运输费用, 缺少资料难以计算时, 也可按直接进口考虑。

2. 投入物 (项目投入物的到厂价格)

直接进口的 (国外产品): 到岸价格加国内运输费用及贸易费用。

间接进口的 (国内产品, 如木材、钢材、铁矿、铬矿等, 以前进口过, 现在也大量进口): 到岸价格加港口到原用户的运输费用及贸易费用, 减去供应厂到原用户的运输费用及贸易费用, 再加上供应厂到拟建项目的运输费用及贸易费用。为简化计算, 也可以按直接进口考虑。

减少出口的 (国内产品, 如石油, 可出口的煤炭和有色金属等, 以前出口过, 现在也能出口): 离岸价格减去供应厂到港口的运输费用及贸易费用, 再加上供应厂到拟建项目的运输费用及贸易费用。

(2) 非外贸货物影子价格按下述原则和方法确定。

1) 产出物

① 增加供应数量满足国内消费的产出物。供求均衡的按国家统一价格, 价格不合理的按国内类似企业产品的平均成本分解定价; 供不应求的, 取国内市场价格; 无法判断供求情况的, 取上述价格中较低者。

② 替代其他相同或类似企业的产出物, 致使被替代企业停产或减产的。质量相同的, 原则上应按被替代企业相应的产品可变成本分解定价; 提高产品质量的, 按国内市场价格或参照国际市场价格确定。

2) 投入物

① 能通过原有企业挖潜 (不增加投资) 增加供应的, 按成本分解法 (通常仅分解可变成本) 定价。

② 在拟建项目计算期内需通过增加投资扩大生产规模来满足拟建项目需要的, 按分解成本 (包括可变成本和固定成本) 定价。

③ 项目计算期无法通过扩大生产规模增加供应的 (减少原用户的供应量), 取国内市场价格、国家统一价格加补贴 (如有时) 中较高者。作为特殊投入的劳动力的影子工资及土地的费用按下述原则确定。

劳动力的影子工资应能反映该劳动力用于拟建项目而使社会为此放弃的原有效益, 以及社会为此而增加的资源消耗土地费用应能反映该土地用于拟建项目而使社会为此放弃的原有效益, 以及社会为此而增加的资源消耗 (如居民搬迁费等)。外币与人民币之间的换算采用影子汇率。影子汇率是一项重要的通用参数, 由国家计委统一制定发布。社会折现率既是国民经济评价中用以计算经济净现值等指标所采用的折现率; 同时又是项目经济评价和方案比

选的判断依据。社会折现率是一项重要的通用参数,由国家计委统一制定发布。

三、国民经济评价的指标

国民经济评价以经济内部收益率作为主要评价指标。根据项目特点和实际需要,可计算经济净现值率等指标。项目初选时,也可采用投资净收益率等静态指标。

(一) 经济内部收益率 (EIRR)

经济内部收益率是反映项目对国民经济贡献的相对指标。它是使项目计算期内的经济净现值累计等于零时的折现率。其表达式是:

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + EIRR)^{-t} = 0$$

式中 CI ——现金流入量;

$(CI - CO)_t$ ——第七年的净现金流量;

n ——计算期。

一般情况下,经济内部收益率大于或等于社会折现率的项目应认为是可以考虑接受的。

(二) 经济净现值 (ENPV) 和经济净现值率 (ENPVR)

经济净现值是反映项目对国民经济所作贡献的绝对指标。它是用社会折现率将项目计算期内各年的净效益折算到建设起点(建设期初)的现值之和。当经济净现值大于零时,表示国家为拟建项目付出代价后,除得到符合社会折现率的社会盈余外,还可以得到以现值计算的超额社会盈余。经济净现值率是反映项目单位投资为国民经济所作净贡献的相对指标,它是经济净现值与投资现值之比。其表达式为:

$$ENPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + I_s)^{-t}$$

$$ENPVR = \frac{ENPV}{I_s}$$

式中 I_s ——社会折现率

I_0 ——投资(包括固定资产投资和流动资金)的现值。

一般情况下,经济净现值大于或等于零的项目,应认为是可以考虑接受的。在选择方案时,应选经济净现值大的方案;当各方案投资额不同时,需用经济净现值率来衡量。

(三) 投资净收益率是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份内,其年净效益与项目全部投资的比率。是反映项目投产后单位投资对国民经济所作的年净贡献的静态指标。对在生产期内各年的净效益变化幅度较大的项目,应计算生产期年平均净效益与全部投资的比率。计算公式为:

$$\text{投资净效益} = \frac{\text{年净效益或年平均净效益}}{\text{全部投资}} \times 100\%$$

$$\text{年净效益} = \text{年产品销售收入} + \text{年外部效益} - \text{年经营成本} - \text{年折旧费} - \text{年技术转让费} - \text{年外部费用}$$

一般情况,投资净收益率大于社会折现率的项目,应认为是可以考虑接受的。

(四) 涉及产品出口创汇及替代进口节汇的项目,应进行外汇效果分析,计算经济外汇净现值、经济换汇成本、经济节汇成本等指标。

1. 经济外汇净现值 (ENPV_F)

经济外汇净现值是按国民经济评价中效益、费用的划分原则,采用影子价格、影子工资和社会折现率(i_s)计算分析、评价项目实施后对国家外汇收支影响的重要指标。通过经济外汇流量表可以直接求得经济外汇净现值,用以衡量项目对国家外汇真正的净贡献(创汇)或净消耗(用汇)。

经济外汇的净现值表达式为:

$$ENPV_F = \sum_{t=1}^n (F1 - F0)_t (1 + i_s)^{-t}$$

式中 $F1$ ——外汇流入量

$F0$ ——外汇流出量

$(F1 - F0)_t$ ——第七年的净外汇流量;

n ——计算期。

当有产品替代进口时,可按净外汇效果计算经济外汇净现值。

2. 经济换汇成本

经济换汇成本是分析、评价项目实施后在国际上的竞争力,进而判断其产品应否出口的指标;是指用影子价格、影子工资和社会折现率计算的为生产出口的产品而投入的国内资源现值(人民币单位:元)与生产出口产品经济外汇净现值(外币单位,通常为美元)之比,亦即换取一美元外汇所需的人民币金额。其表达式为:

$$\text{经济换汇成本} = \frac{\sum_{t=1}^n DR_t(1+i_s)^{-t}}{\sum_{t=1}^n (F1-F0)_t(1+i_s)^{-t}}$$

式中 DR_t ——项目在第七年为出口产品投入的国内资源(包括投资、原材料、工资及其他收入)。

当有产品替代进口节汇时,应计算经济节汇成本,即节约1美元外汇所需要的人民币金额,它等于项目计算期内生产替代进口产品所投入的国内资源的现值与生产替代进口的产品的经济外汇净现值之比。

经济换汇成本或经济节汇成本(元/美元)小于或等于影子汇率,表明该项目国际竞争力强。

表 2.3.1 财务现金流量表(全部投资)

单位万元

序号	项 目	建 设 期		投 产 期		达到设计能力生产期				合 计
		1	2	3	4	5	6		n	
(一)	生产负荷(%)									
	现金流入									
	1. 产品销售(营业)收入									
	2. 回收固定资产余值									
(二)	3. 回收流动资金									
	流入小计									
	现金流出									
	1. 固定资产投资									
(三)	2. 流动资金									
	3. 经营成本									
	4. 销售税金									
	5. 技术转让费									
(四)	6. 资源税									
	7. 营业外净支出									
	流出小计									
	净现金流量									
(四)	累计净现金流量									
	计算指标: 财务内部收益率: 财务净现值($ic = \%$) 投资回收期:									

注: (1) 根据需要可在现金流入和现金流出栏里增减项目。

(2) 生产期发生的更新改造投资作为现金流出单独项或列入固定资产投资项中。

(3) 经营成本中不包括基本折旧、摊销费、流动资金利息、矿山项目采矿部分的“维简费”。

(4) 对于某些项目,如合资企业或老厂改造项目需计算改造后效益的,必要时可以在建设期前另加一栏“建设起点”。

将建设期初以前发生的现金流出填写在该栏,计算净现值时不予折现。

(5) 技术转让费系指生产期支付的技术转让费。

表 2.3.2 财务现金流量表(国内投资)

单位:万元

序号	项 目	年 份		建 设 期		投 产 期		达到设计能力生产期				合 计
		1	2	3	4	5	6		n			
(一)	生产负荷(%)											
	现金流入											
	1. 产品销售(营业)收入											
	2. 回收固定资产余值											
	3. 回收流动资金											
	流入小计											
(二)	现金流出											
	1. 固定资产投资中国内资金											
	2. 流动资金中国内资金											
	3. 国外借款本金偿还											
	4. 国外借款利息支付											
	5. 经营成本											
	6. 销售税金											
	7. 技术转让费											
	8. 资源税											
	9. 营业外净支出											
(三)	流出小计											
(四)	净现金流量											
	累计净现金流量											
计算指标: 财务内部收益率: 财务净现值(Ic= %)												

同其本报表 1 的注(1)~(5)

表 2.3.3 利 润 表

单位:万元

序号	项 目	年 份		投 产 期		达到设计能力生产期				合 计
		3	4	5	6		n			
	生产负荷(%)									
(一)	产口销售(营业)收入									
(二)	总成本									
(三)	销售税金									
(四)	技术转让费									
(五)	销售利润									
	[(一)-(二)-(三)-(四)]									
(六)	资源税									
(七)	营业外净支出									
(八)	利润总额									
	[(五)-(六)-(七)]									

注:技术转让费是指生产期支付的技术转让费。

表 2.3.4 财务平衡表

单位:万元

[illegible]

表 2.3.5 财务外汇流量表

单位:万美元

序号	项 目	年 份		建 设 期		投 产 期		达到设计能力生产期				合 计
		1	2	3	4	5	6		n			
(一)	生产负荷(%)											
	外汇流入											
	1.产品外销收入											
	2.其他外汇收入											
	流入小计											
(二)	外汇流出											
	1.进口原材料											
	2.进口零部件											
	3.技术转让费											
	4.偿还外汇借款本息											
	5.其他外汇支出											
	流出小计											
(三)	净外汇流量											
	[(一)-(二)]											
(四)	产品替代进口收入											
(五)	净外汇效果											
	[(三)+(四)]											
计算指标:财务外汇净现值($i = \% $):												
财务换汇成本或财务节汇成本:												

注:技术转让费是指生产期支付的技术转让费。

第四节 不确定性分析

项目评价是一种具有预测性质的工作,其中所采用的数据大部分来自预测和估算,所以具有一定程度的不确定性。为了分析不确定因素对经济评价指标的影响,所以需要进行不确定性分析。其目的是为了分析项目经济评价的可靠性,以及项目投资潜在的风险。不确定性分析包括盈亏平衡分析、敏感性分析和概率分析。盈亏平衡分析一般只用于财务评价,敏感性分析和概率分析则可以同时用于财务评价和国民经济评价。

一、盈亏平衡分析

盈亏平衡分析是指通过盈亏平衡点(BEP)分析项目对市场需求变化适应能力的一种方法。盈亏平衡点(BEP)一般是下列数据计算:正常生产年份的产品产量或销售量、可变成本、固定成本、产品价格和销售税金等。盈亏平衡点一般用生产能力利用率或产量等表示。计算指标的过程用公式表达如下:

$$\text{BEP(生产能力利用率)} = \frac{\text{年固定总成本}}{\text{年产品销售收入} - \text{年可变总成本} - \text{年销售税金}} \times 100\%$$

$$\text{BEP(产量)} = \frac{\text{年固定总成本}}{\text{单位产品价格} - \text{单位产品可变成本} - \text{单位产品销售税金}}$$

$$\text{BEP(产量)} = \text{设计能力} \times \text{BEP(生产能力利用率)}$$

对于有技术转让费,营业外净支出及缴纳资源税的项目,应该在以上公式的分母中将费用支出扣除。盈亏平衡点越低,也就说明项目投资抵抗风险的能力越强,适应市场变化的能力越大,项目也就越可靠。

二、敏感性分析

敏感性分析是指通过对项目主要因素发生变化时对经济评价指标产生影响的分析和预测,确定项目各因素中的敏感因素及其影响程度。一个项目中,可能会发生变化的因素一般包括:产品产量(生产负荷)、产品价格、重要原材料或动力价格、可变成本、固定资产投资、建设工期及外汇牌价等。这种分析一般是分析这些因素单独变化或多因素同时变化对内部收益率的影响,必要时也可以这些因素对静态投资回收期 and 借款偿还期的影响。项目对某种因素的敏感程度可以表示为该因素按一定比例变化时引起评价指标的变动幅度(列表表示),也可以表示为评价指标达到临界点时允许某个因素变化的最大幅度,即极限变化。超过此极限,即认为项目不可行。为了求出这一极限,需要绘制敏感性分析图。必要时,应该对若干最为敏感的因素重新预测和估算,进行项目投资风险估计。

三、概率分析

概率分析是使用概率来研究、预测不确定因素和风险因素对项目经济评价指标影响的一种定量分析方法。根据项目特点和实际需要,有条件时应进行概率分析。一般是计算项目净现值大于或等于零时的累计概率,也可通过模拟法测算项目评价指标的概率分布,以此为项目决策的依据。

第三章 工程建设组织形式

第一节 工程建设组织形式的概念

工程建设组织形式是指工程建设的参与主体管理它所承担的工程任务所采取的组织形式。由于在工程建设中存在着两种地位根本不同的参与主体,工程建设的组织形式可以划分为两大类:一是建设单位(业主)管理工程建设全过程的组织形式,二是工程的其他参与主体管理它所承担的工程任务的组织形式。工程建设的其他参与主体一般都不只一个,所以后一种组织形式又可细分为施工企业(工程承包商)管理工程施工任务的组织形式、设计单位管理工程设计任务的组织形式、咨询单位管理工程咨询业务的组织形式等等。

但此,我们只研究最重要的两类工程组织形式:建设单位(业主)的工程建设组织形式和施工企业(工程承包商)的工程施工组织形式。这是两类既有质的区别,又存在着密切联系的工程组织形式。两者的联系主要表现在:

1. 服务的对象同为一个工程建设项目。由于工程建设项目本身是一个有机的整体,实际上两者必须协调发展,一种形式的变革必然要求另一种形式也做相应的调整。

2. 建设单位(业主)的工程组织形式包括了建设单位(业主)对施工企业(工程承包商)的组织,因而制约着施工企业(工程承包商)的工程组织形式。

这两类组织形式之间的联系要求我们在考察一种组织形式时必须同时联系到另一种组织形式。

在弄清两种组织形式联系的同时,还应该看到两者的本质区别:

1. 两种组织形式设计的主体和目标不同。建设单位(业主)的工程组织形式属于建设单位(业主)的建设项目投资管理工作,其目标是控制投资、加快工程进度、保证工程质量从而实现最大的投资效益。施工企业(工程承包商)的工程施工组织形式属于施工企业管理的内容,其目标是降低工程成本、缩短施工工期、提高工程质量从而实现施工企业的经济效益和社会效益。

2. 两种组织形式的内容和范围不同。建设单位(业主)的工程组织形式是针对整个工程建设全过程而言的,内容包括从投资意向开始,中间经历可行性研究、设计、施工、试车投产直至项目后评估的全过程和所有的方面。施工企业(工程承包商)的工程施工组织形式是针对施工企业的整个工程施工任务而言的,内容包括从工程任务招揽意向开始,中间经历投标前的可行性研究、投标、准备施工、施工、竣工直至投产后维修的全过程和所有方面。

弄清两者的区别,在研究工程建设组织形式时就能够同时考虑到这两种形式,不至于用一种形式代替另一种形式。

第二节 西方发达国家工程建设组织形式的发展过程及经验

一、资本主义生产发展初期的工程组织形式

在十九世纪初期,资本主义生产还处于起步阶段,建筑工程任务不多,而且项目规模小、结构简单。这时业主进行工程建设主要采取三种形式:一种是业主雇佣设计师组织施工队伍,第二种是业主雇佣设计师并亲自组织施工队伍,第三种是业主同时雇佣设计师与施工承包商。适应业主的组织形式的要求,施工企业的规模都很小,一般都采取独资的产权形式和直线制的组织形式。甚至有一些施工承包商就是季节性临时组织起来的,单纯地提供劳务。这一时期的施工企业基本上没有多少组织管理业务,组织监督工作一般由业主和设计师共同完成,施工企业以提供施工生产劳务为中心。这种工程项目组织形式可归结为图 3.2.1,图 3.2.2,图 3.2.3。

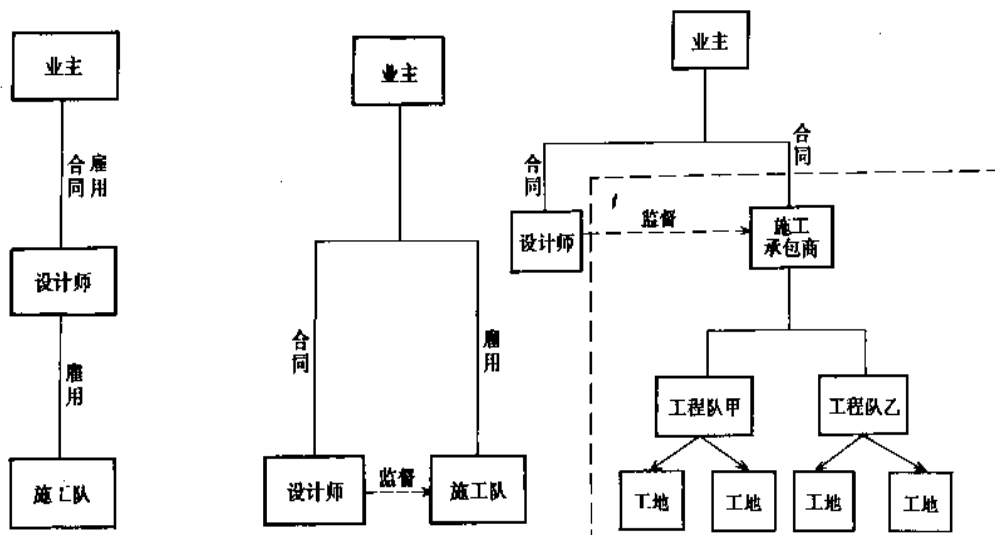


图 3.2.1

图 3.2.2

图 3.2.3

- ① 图中虚线表示不存直接领导关系，只是监督关系。
② 图中虚线所围部分表示施工企业组织工程施工的形式

在这段时间，也有些承包商从独资的产权形式逐渐发展为合资。合作经营的形式，同时也出现了少量的职能制和直线职能制的工程施工组织形式。

二、资本主义发展过程中对工程建设组织形式的探索

随着资本主义生产的发展，对建筑工程的需要不断地增加；同时建筑工程的规模、复杂程度、专业化水平也在不断地提高。生产的发展对建筑工程管理提出了更高更严格的要求，业主或设计师已经无力直接组织管理施工队伍了，客观上要求施工企业从单纯的提供施工劳务转向注重施工活动的经营管理。在这种情况下逐步形式了业主——设计师——施工承包商三足鼎立的工程组织形式。

适应业主组织形式的要求，施工企业组织施工项目的形式开始由直线制向直线职能制过渡。

一方面工程规模的扩大或施工企业承接工程项目的增多，要求施工企业扩大规模；另一方面施工企业产权形式开始由独资、合资向股份形式转变，也为企业扩大规模提供了可能。施工企业组织规模的扩大是通过两种方式进行的，一种是企业自身雇用更多的人员，另一种是实际总包分包制。工程规模特别大的项目，单靠一家承包商难以胜任，客观上要求几家承包商联合起来。经过联合的队伍虽然不能作为一个企业看待，但实际上却真正起到了提高单个企业承揽工程项目的规模的作用。施工企业联合的方式主要有三种：一种是施工企业分别独立地与业主签订合同，一种是施工企业以平等的地位联合业主签订合同，最后一种是总包分包形式，其中最为常见的是总包分包的方式。即先由总包企业同业主签订合同，然后再由总包把部分工程任务包给分包商。

在这一时期由于多种专业化管理水平要求较高，而且施工中涉及的关系变得越来越复杂，单纯的直线制组织形式已经很不适应了，于是一种企图同时吸收直线制与职能制组织优点的项目施工组织形式出现了一一直线职能制。上述几种工程组织形式详见图 3.2.4，图 3.2.5，图 3.2.6，图 3.2.7。

除了直线职能制的施工组织形式外，这个阶段还存在一些地区中心制的施工组织形式和事业部制的施工组织形式。在实行总包分包制度情况下，工程施工的组织管理以总包商为主，设计师和业主主要是监督管理总包商。在其他工程组织情况下，业主和设计师的组织管理任务仍然很大，所以管理的专业化水平仍然不高。

三、项目管理工程组织形式的萌芽

随着资本主义生产社会化、商品化程度的不断提高，工程建设的规模越来越大，建设环境复杂多变、企业竞争十分激烈。如何适应环境、加快工程建设，节约工程建设投资，成了业主需要考虑的首要问题，但是建筑工程材料费、人工费不断地上涨，所以只能设法改进管理水平，采用现代化的工程组织方式。

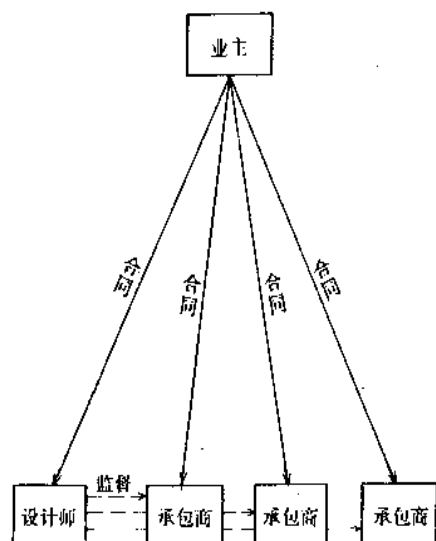


图 3.2.4

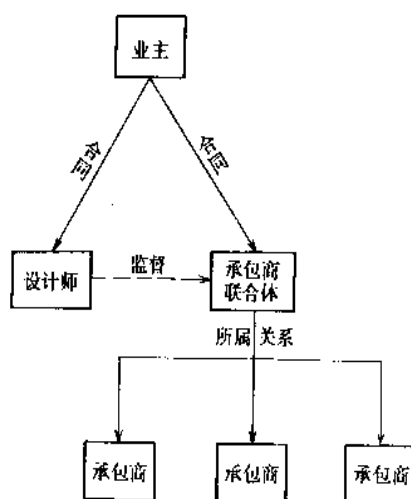


图 3.2.5

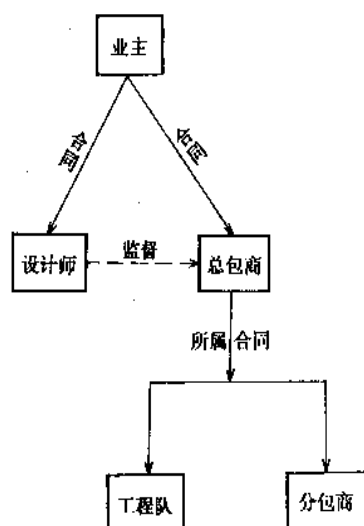


图 3.2.6

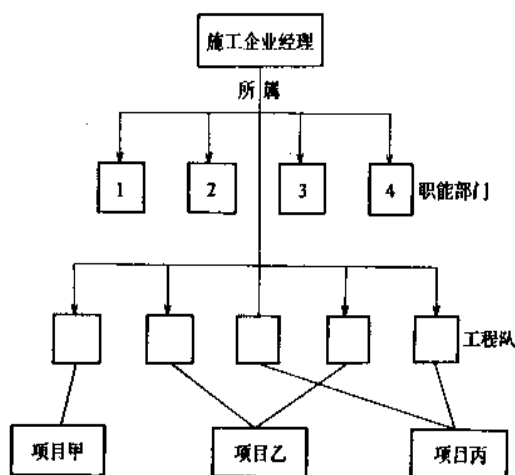


图 3.2.7

传统的工程组织形式存在两方面的问题。一是业主—设计师—承包商三足鼎立的组织形式不利于按照工程建设的内在规律组织设计和施工，不利于三者的密切合作，不利于把整个工程建设视为一个有机的系统整体来组织和管理。因此把业主—设计师—承包商看做是对立的三方的观念必须改变，必须谋求一种能够将三者统一起来的形式。第2个问题是传统的工程组织形式不利于管理的专业化，难以提高管理水平。一方面业主与施工承包商对立，业主需要亲自承担很多的设计和施工的监督管理工作，而业主往往缺乏这方面的专业管理能力、经验、知识。另一方面工程总包商集工程组织管理职能与直接生产劳务于一体，不利于提高施工管理水平不利于实现施工企业从以生产为中心的管理向以经营为中心的管理转变。

适应工程建设发展的这种要求，开始出现多种形式的工程企业管理咨询企业和设计施工一体化的企业组织。与此同时，施工企业也开始从直线职能制的工程组织形式向以矩阵式为代表的项目管理组织形式过渡。其中主要的形式如图 3.2.8，图 3.2.9，图 3.2.10，图 3.2.11。

在这一时期，施工企业组织工程施工，除了矩阵制以外，还采用了事业部制、利润中心制及地区中心制等形式。

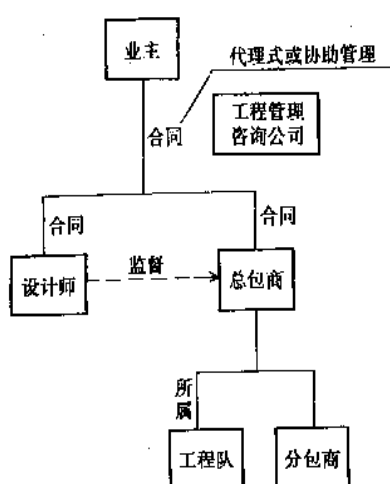


图 3.2.8

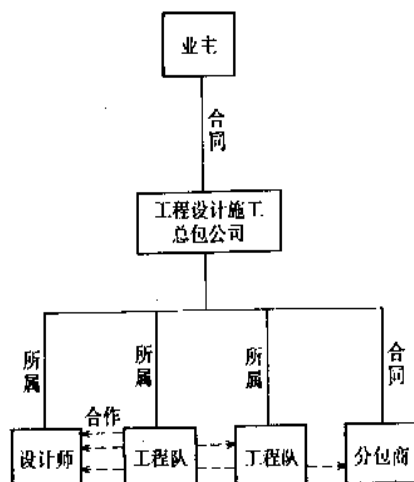


图 3.2.9

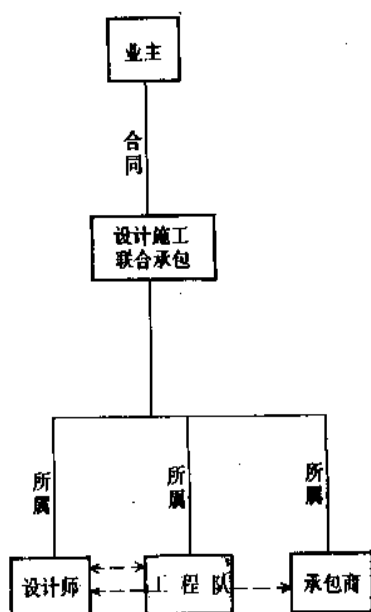


图 3.2.10

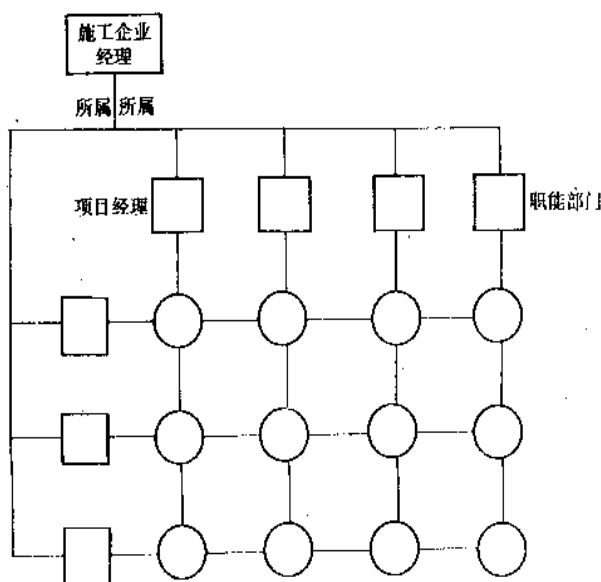


图 3.2.11

四、多种形式项目管理工程组织形式

经过上一时期的探索，工程建设的专业化管理水平有了很大的提高，业主和承包商都从中获得了经济利益。于是双方都在试图寻求一种方式把业主—设计师—承包商合作的关系固定下来，同时也要对其中的不足的方面加以改进。这些不足的方面主要表现在：第1设计事务所和施工承包商的专业化业务有根本的区别，在多数情况下难以统一到同一企业，所以需要找出一种对二者实行统一管理的稳定形式。第2业主对工程的管理监督仍然很薄弱，迫切需要找出一种专业化的代理管理组织。第3施工企业的经营管理层与施工作业层仍然缺乏明确的分工，施工项目经理与施工企业的关系还有待于改进，整个施工的专业化管理水平还需要提高。

适应上述要求开始明确提出了业主项目经理负责制与施工企业项目经理负责制，于是多种形式的项目管理工程组织形式陆续出现，极大的提高了工程建设经济效益。在利润动机的驱动下，项目管理组织形式很快就普及到资本主义大多数企业，成为一种现代化的一般工程组织方式。具体的形式见图 3.2.12，图 3.2.13，图 3.2.14，图 3.2.15，图 3.2.16，所示。

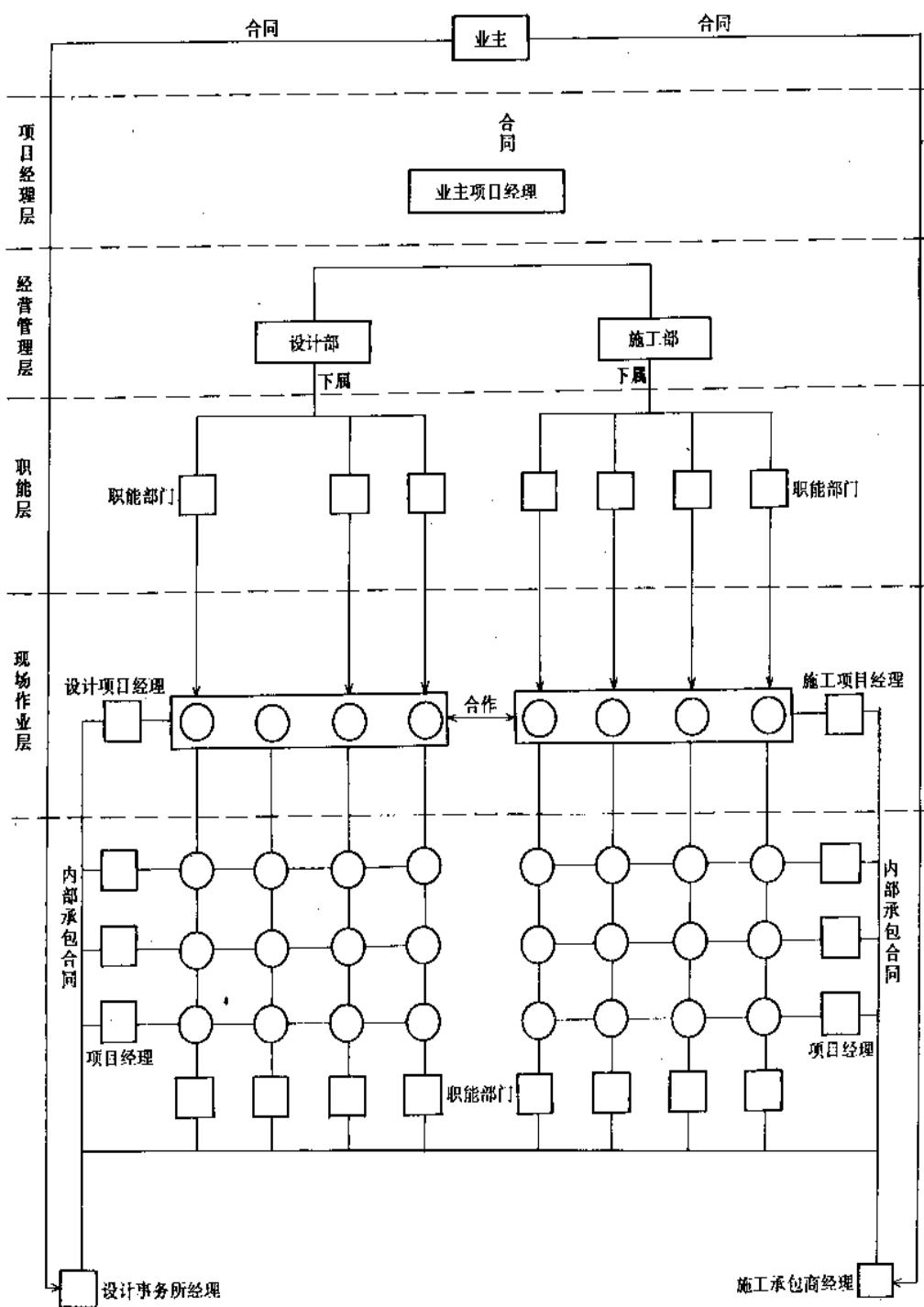


图 3.2.12

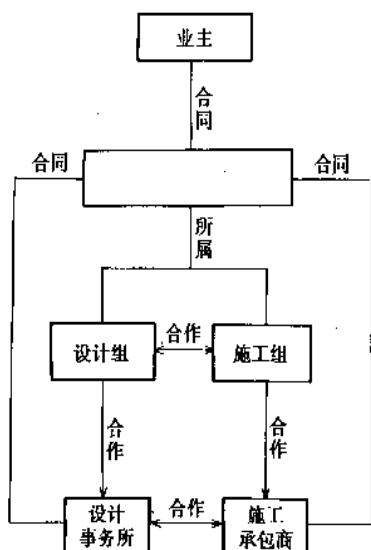


图 3.2.13

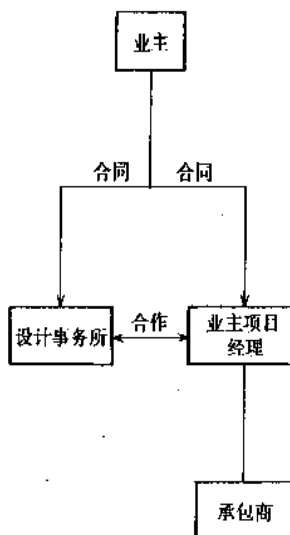


图 3.2.14

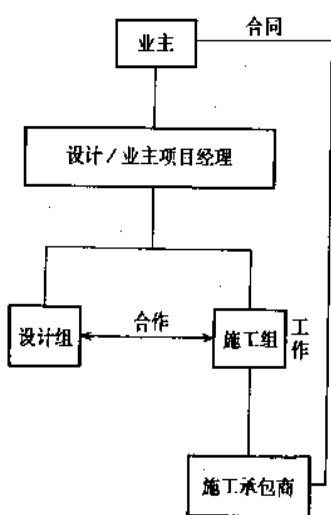


图 3.2.15

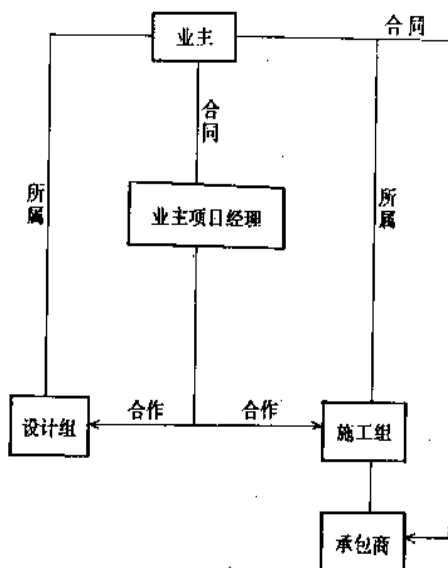


图 3.2.16

在这段时期，有一些大型施工企业仍然采用着利润中心制、事业部制和地区中心制等组织形式。另外一些中小型施工企业也有采用直线制和直线职能制的组织形式。但是矩阵制组织形式已成了大多数施工企业组织工程施工活动的最主要的形式。

五、西方发达国家工程组织形式的历史经验

从西方发达国家工程组织形式的历史演变过程，我们可以得出一些基本的结论：

第一、项目管理工程组织形式是生产力和社会化大生产不断发展的产物。社会化大生产要求把工程项目投资的全过程做为一个整体，一个有机的系统来组织管理，而项目管理工程组织形式的发展过程正是逐步地把业主—设计师—施工承包商作为一个统一的整体来考虑的过程，把投资决策阶段—设计阶段—施工阶段有机结合起来的过程。

第二、项目管理工程组织形式是商品经济不断发展的产物。商品经济的发展，带来了激烈的竞争和日益复杂多变的环境。一方面要求企业从以生产活动为中心的管理转向以经营活动为中心的管理，把组织管理水平的高低提高

到决定企业生存与发展的地位。另一方面要求企业的组织形式要不断地适应环境,精简灵活,富有弹性。而从上述工程建设组织形式的发展过程可以看出,项目管理工程组织形式正是企业不断地从以生产活动为中心的实体向以经营管理为中心的实体转化的产物,不断地从僵化的死板的组织形式向灵活精简、适应性的组织形式转化的产物。

第三、项目管理工程组织形式是工程建设的客观规律不断发展的内在要求。工程项目建设是一种目标明确,在限定的资源条件进行的一种一次性活动,所以客观上就要求做为一个完整的系统来组织管理。

第四、业主采取项目经理负责制为施工企业的“项目法”施工创造了条件,同时也在一定程度上要求施工企业对应地实行施工项目经理负责制。从总体来说,业主组织管理工程建设形式的变化,客观上要求施工企业的组织形式也要做相应的变革。

第五、资本主义企业产权形式从独资——合资合作——股份制向有限股份公司的转化过程,为企业扩大生产规模提供了客观基础,进而为实行项目管理工程组织形式创造了条件。

第三节 我国工程建设组织形式的历史发展与改革

上一节介绍了西方发达国家工程组织形式的发展历史过程,这是一种经济自然演化选择的过程。但在我国,由于长期以来否定了商品经济,没有按照客观经济规律管理经济,所以只是在经济体制改革过了近十年之后才提出建设单位项目管理和施工企业“项目法”施工的问题。

推行项目管理工程组织管理制度,涉及到我国基本建设和建筑业体制的全面改革,必须慎重行事。其中一个重要的原则就是从我国的实际情况出发,一方面需要认真地总结建国四十年来我国的建设经验,另一方面要吸取我国经济体制改革探索出来的有益成果。

一、新中国工程建设组织形式的历史发展

建国四十年来,我国工程建设组织形式经历了一条曲折发展的道路,认真地回顾这一历史过程是我们进行改革的前提。

1. 国民经济恢复时期建设单位自营方式

全国解放后,我国面临着长期战争造成的经济困难,首要的任务是迅速恢复和发展生产。而生产所需要的一大批基础设施和工业企业急需恢复和新建,所以建设与生产必须同步进行。当时这类项目实行军管,全国还没有统一的基本建设主管机构,原有的设计、施工力量十分薄弱和分散。在这种情况下,国家难以设立独立的工程建设部门,只能把生产单位与建设施工单位合为一体,采用建设单位自营方式组织工程建设。建设单位自营方式就是由建设单位亲自对工程项目建设全过程进行组织管理,自行组织设计,施工力量,配置采购施工机械材料。这种方式的优点是保证了建设单位对工程全过程统一管理,有利于加快工程建设。其缺点是容易违反基本建设程序,盲目建设,造成许多浪费;建设单位缺乏管理工程建设的经验和能力,其主要问题是生产难以实行工程建设专业化管理;建设单位用管理生产的方法管理工程项目,没有按照项目管理的客观规律办事。因此尽管在较短的时间里,采用这种方式顺利地完成了恢复时期的工作,但鉴于上述的种种问题,1952年1月9日中央财委颁发了《基本建设工作暂行办法》决定:建设单位与施工单位脱钩,实行甲乙方合同制。暂行办法的第七条规定“中央各主管部或事业管理局应按照个别部门的情况,根据需求和可能,逐渐成立独立的设计公司及建筑安装公司,负责基本建设之调查设计及建筑安装工作。工作之进行应采取合同制(在合同制中规定任务、明确责任、保证质量、确定费用及完成期限)与经济核算制。”

在建设单位自营的条件下,不存在独立的设计单位和施工企业;但在《暂行办法》颁发前后,各主管部门在学习借鉴苏联基本建设经验的基础上,逐步集中了分散的设计、施工力量组建了施工企业和事业性的设计院。这一时期工程建设项目组织的基本形式见图3.3.1。

2. “一五”时期建设单位自营制与甲乙方承发包制度

从1953年起,随着我国大规模经济建设的兴起,迫切地需要扩大基本建设队伍,提高工程建设效益和管理水平。当时在苏联的帮助下,我们组织了156项大中型项目建设,取得了工期短、投资省、质量高良好的经济效果。其中的一个重要原因就是工程组织形式上实行了甲乙方承发包制度。

甲方即建设单位,负责工程的资金供应,特殊材料的供应以及进行必要的技术监督和验收、生产准备工作,乙方即施工企业,负责按照合同的规定包工包料,按期保质地完成施工任务。甲乙双方采取合同的方式,确定各自的责任。根据甲乙双方所属的部门,承包又分内包与外包。此外在建设单位的同意下,施工企业可以把部分工程分包出去。这种组织形式见图3.3.2。

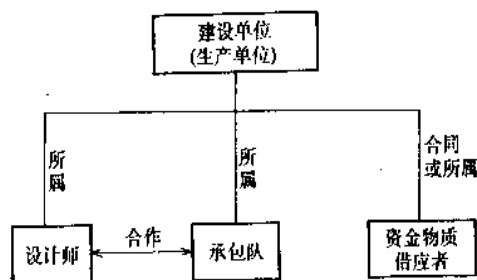


图 3.3.1

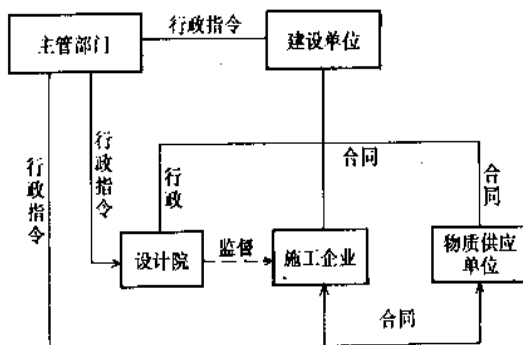


图 3.3.2

采用这种组织管理形式进行工程建设。明确了甲乙方的经济关系，对于提高施工管理水平，节约投资起到了一定的作用。同时主管部门采取行政指令的方式管理建设单位的资金、物质供应，指派设计院、施工企业，这与当时资源紧缺、任务重、工期紧的经济条件基本相适应，因此取得了较好的经济效益。

这一时期施工企业主要采取了直线职能制的工程组织形式，个别企业也有采取直线制的工程组织形式。

随着“一五”计划的完成，生产向社会化和专业化发展，这种组织形式的弊端也逐渐暴露出来。一方面主管部门的行政性办法指定建设单位、设计院、施工企业的承发包关系，三者都没有自主协调的权力。因而也难以真正负起责任，往往还会造成各方面的扯皮现象，第二建设单位组织管理设计，施工的经验能力都有限，难以把工程建设全过程有机地组织在一起。第三施工企业组织形式缺乏灵活性、适应性，各职能部门往往各自为本位，不利于集中力量进行项目施工。

3. 58 年以后实行的投资包干责任制组织形式和工程指挥部组织方式

在“二五”初期，由于受极“左”思想的影响，基本建设也开始急于求成，大兴三边（边勘察、边设计、边施工）工程。致使许多工程项目无法按期保质完成，投资效果明显下降，为了改变这种局面，国务院在改进基本建设财务管理制度的规定中提出了实行投资包干责任制，以后在 1972 年，1975 年，1977 年又曾由有关部门重新提出。投资包干责任制的主要思想是由主管部门向建设单位（或施工企业）下达施工任务以及工程所需要的资金、材料、设备，由建设单位（或施工企业）负责按期、按质、按量地完成包干任务。其具体形式如图 3.3.3。

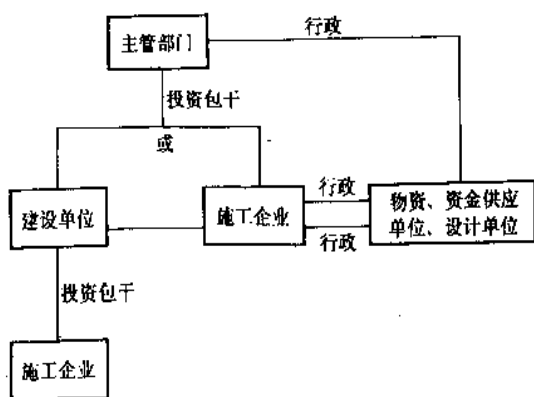
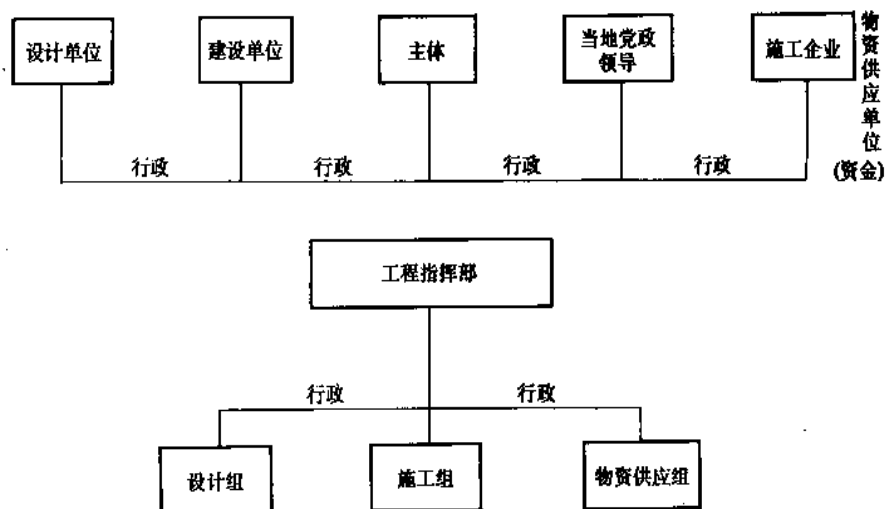


图 3.3.3

投资包干责任制组织形式对于当时加快工程建设，协调建设各方面的关系起到了一定的积极作用。但同时取消了甲乙方的承发包关系，一切靠行政指令性措施，使各单位的责任不清，经济核算制受到削弱，因而造成了投资效果下降，工程效益质量下降等许多问题。所以基本上没有真正推行开来。从“二五”后期开始，工程建设组织形式就开始全面推行工程指挥部方式。

工程指挥部组织方式打破了基本建设“一事多主”和建设单位、设计单位、施工企业、物资资金供应单位分立的局面，把上述单位及其他有关单位联合在一起组成现场指挥部，统一指挥工程项目的各项工作。这种项目组织形式类似于军事组织，是一种通过行政手段搞项目会战的形式。其具体形式如图 3.3.4 所示。



有关经济体制改革之后的情况，下面我们专门来介绍分析。

在吸取以往改革经验的基础上,根据我国工程建设的具体情况,国家计委于1985年9月在银川召开的施工管理体制改革座谈会上,提出了实行“项目法”施工的问题。此后“项目法”施工在以鲁布革工程为代表的工程建设中显示出了巨大的作用,许多施工企业都开始试行这种组织管理形式并取得了良好的经济效益。鲁布革水电站在云南境内,是利用世界银行贷款实行国际招标建设的项目。当时有8家国外厂商参加投标。日本大成株式会社以低于概算

40%的标价中标。它依靠采用项目管理与“项目法”施工的组织管理形式，不但以低于标价的成本完成了施工任务，而且工期也提前了。因而引起了有关行政部门和施工企业的极大关注。从1986年起，国家有关部门的领导就非常重视总结学习鲁布革工程建设的经验。特别是在1987年10月，国家计委、体改委、劳动人事部、中国人民建设银行、国家工商行政管理局联合发文批准了第一批推广鲁布革工程管理经验的18家试点企业。同时，其他许多非试点的施工企业也开始推广学习“项目法”施工的经验，有些企业还总结出了一整套的管理办法。

实践表明“项目法”施工是适合我国国情的一种科学的施工组织形式，对于降低成本、缩短工期、提高工程质量有巨大的效力。

2. 我国工程建设组织形式改革的珍贵启示

综观我国工程建设组织形式改革的历史过程，我们可以得到非常珍贵的启示

第一、必须按照社会主义商品经济的原则来组织工程建设，用经济手段来处理经济关系。

第二、必须按照工程建设的客观规律来组织工程建设，按照工程建设各阶段、所有方面的内在联系采用系统工程的思想进行项目管理。

第三、必须建立起具有高度专业化管理水平的工程管理队伍，组建建设单位、施工企业两套项目经理班子。

第四、必须彻底地改革施工企业的内部组织制度，变传统的直线职能制组织形式为以矩阵制为代表的“项目法”施工组织形式。

第五、必须把施工企业从以直接提供施工劳务为中心的生产型管理转向以专业管理为中心的经营型管理，把企业的管理层与作业层分开，以提高施工管理现代化水平。

第六、必须改变工程项目物资、资金的供应方式，把物资、资金随投资走的方式转变为物资、资金随施工任务走。

第七、必须按照项目的特点来组织施工活动。

第四章 工程建设项目投资控制

投资控制,是工程建设投资者或业主的基本任务。科学有效地控制投资,是工程建设管理的重要内容。当前中国工程建设领域的一个重要问题就是投资失控,为此也采取了一系列管理措施。这些管理措施主要针对的是宏观总量的控制,但是投资控制不能停留在宏观投资层次上,更重要的是要到建设项目上去,因为宏观投资是通过各个建设项目具体的投资实现的,宏观投资失控是各个建设项目投资失控导致的。宏观投资失控无非表现在如下两个方面:其一是不应该建设的项目投资了,其二是应该建设的项目超出了计划投资额。不论上述那种情况,归根到底都是项目投资失控问题,前者是项目建设书或可行性研究报告审批阶段的投资控制问题,后者是项目建设实施阶段的投资控制问题。所以只要采取科学的理论和方法控制好各个项目的投资,那么宏观投资控制也就不难解决了。相反地,如果只在宏观控制上做文章,那么微观投资失控所形成的压力势必迫使宏观投资失控。在万般无奈情况下只能采取政策强制方法,一刀切死;行政方法一收,投资再度失控,形成恶性循环,所以控制工程建设投资必须把基点放在项目上,最根本的问题是控制住工程建设项目的投资。

第一节 工程建设项目投资控制概论

项目投资控制是投资主体对项目投资全过程所有费用要素的控制,其目的是在保证项目合理功能要求的条件下最大限度地减少项目投资,或在一定项目投资条件下,最大限度地提高项目的合理功能。

正确地理解和把握项目投资控制概念是科学控制项目投资的前提和基础。在此至少要说明以下几点:

一、项目投资控制是项目投资主体的一种自主的行为

1. 必须有明确的项目投资主体
2. 项目投资主体出于自己责权利的考虑,必须有控制项目投资的动力与压力。其中特别需要强调的方面是动力,即项目投资控制行为必须是自主的,实质性的,而不是被迫的一种形式。
3. 项目投资控制的一切活动必须以投资主体的利益为转移。首先控制的对象必须是投资主体的费用的要素,不影响投资主体项目费用支出不属于投资控制的范围,其次一切投资控制活动必须以实现投资主体的利益为标准。
4. 项目投资控制虽然是投资主体的一种行为,但投资主体完成这种行为的方式却是多种多样的。投资主体可以亲自控制项目投资,也可以委托或雇用代理控制,或两者兼行。

二、项目投资控制的对象是项目投资全过程所有费用要素的整体

1. 从纵向看,项目投资控制不是针对项目投资的某一阶段而言,而是指从投资意向到投资回收的全过程,虽然其中各阶段控制的特点与方法有所不同。
2. 从横向看,所有涉及项目投资费用的方法都属于投资控制的对象,而不仅是设计活动与投资活动。
3. 项目投资控制必须把所有的费用要素做为一个整体来控制,力求整体的最优,而绝不能局限于某一种或几种费用支出的最少。

三、项目投资控制的目标是实现最大的投资效益

1. 必须同时考虑到项目投入(投资)与项目产出(使用功能)两个方面,不能单纯强调一个方面,力求两者的最优适应。
2. 所谓合理功能不仅指有用功能,更重要的是指对与功能相对应的投资而言是必要的功能或值得的功能。
3. 项目使用功能反映了项目投资效果,不同于项目使用运营效果。

根据分析,似可以把项目投资控制的研究的内容归结如下:

第一、项目投资的参与者目的是研究项目参与者投资控制的责任,权力和利益。

第二、项目投资全过程，目的是研究项目各阶段投资控制的特点、任务、手段。

第三、项目投资控制系统，目的是研究如何把前两个方面有机结合起来完成投资控制的任务。

第二节 项目投资全过程的投资控制

项目投资全过程是指从项目投资意向到投资回收的一系列投资活动，这就是建设程序。它是项目投资控制的对象。研究项目投资全过程的目的是为了说明在什么时间需要什么性质的投资费用，以及项目各阶段的工作对项目投资的影响决定程度。根据国内外的经验，项目投资全过程投资费用分析可以用表 4.2.1 来描述。

表 4.2.1

阶段划分	工作类型与工作程序	投资费用要素与比率		对全部投资影响	投放时间
工程项目 决策阶段	投资意向	决策费用		由大向小趋势	
	市场研究与投资机会分析				
	项目建议书				
	初步可行性研究				
	可行性研究				
	审批立项				
工程项目 规划设计阶段	建设准备	规划设计费用		由小向大趋势	
	设计任务书				
	初步设计				
	技术设计				
	施工图设计				
工程项目 施工阶段	施工准备	施工费用			
	施工组织设计				
	施工过程				
	生产准备				
	竣工验收				
工程项目 终结阶段	投产使用	维护运营费			
	生产经营				
	投资后评价				

从上表中可以看出：根据投资控制的内容项目投资控制可以划分为两种基本类型：

第一种类型是对项目各阶段工作本身所需投资费用的控制。

第二种类型是通过对项目各阶段工作质量的控制达到控制后期工作投资费用的目的。

项目投资各阶段客观上都存在着这两种类型的控制问题，但由于不同阶段工作所需要的投资费用与该项目工作质量对项目总投资的决定影响程度不是对应的，如下图 4.2.1。所以各阶段投资控制的重点任务与手段也应有所不同，各阶段的投资控制都应有自身的特点。

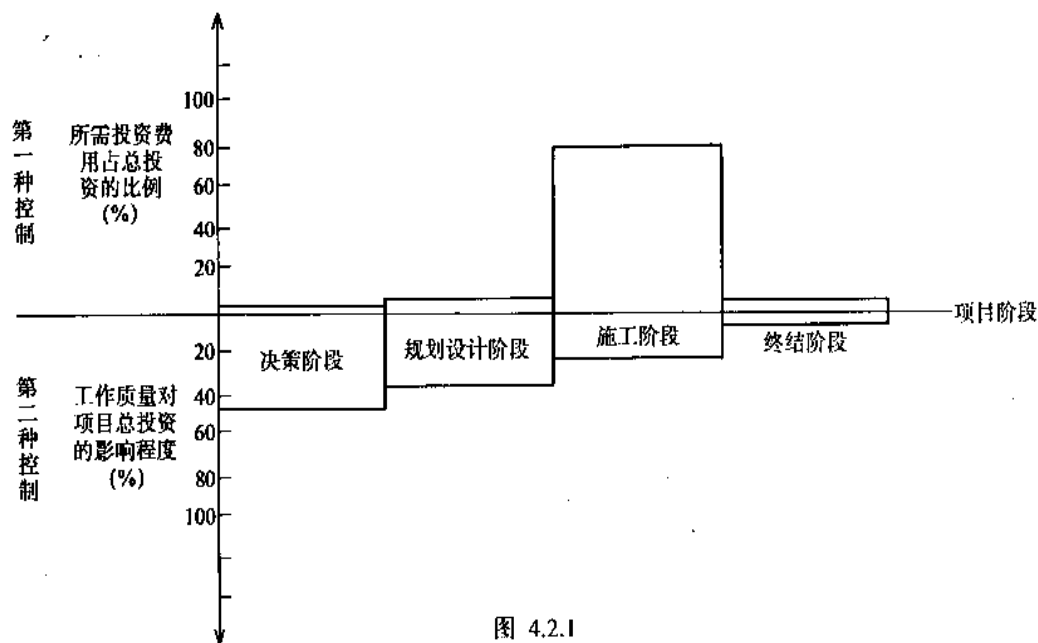


图 4.2.1

同时根据控制目的，项目投资控制也可以划分为两种基本类型：

第一种类型是对项目是否应该投资的控制，是一种质因控制，这是决策阶段的控制。

第二种类型是在肯定对项目进行投资的前提下，力争使投资费用最低的控制，是一种数量控制，是项目规划设计、施工、终结阶段的控制。

由于这二种控制所要解决的问题不同，所以采用的控制手段也应有所区别。

第三节 决策阶段的投资控制

决策阶段所需投资一般只占百分之几或千分之几（1%—5%），但其工作质量对项目投资总额的影响程度都高达百分之五十以上（70%—80%）。实践表明，工程投资失误主要是决策阶段的失误，所以这个阶段投资控制的重点是对决策质量的控制，费用支出是次要的因素。

一、投资决策质量控制

项目投资决策的质量主要取决于三个方面：

1. 市场预测的准确性
2. 可行性研究的深度与精度
3. 决策者的决策素质与条件

这三个方面都是站在项目使用者或投资者角度进行的，主要应做好如下几方面工作：

- (1) 分析使用者需要何种功能，确定项目的合理功能
- (2) 研究满足消费者需要的多种手段并从中选优。
- (3) 论证拟定项目的可行性与必要性，一般以综合效益为准则。

这几个方面的作用是有严格区别的，是项目投资决策逐步深化的过程。

1. 分析使用者的需要，确定项目的合理功能。这是项目投资的根本目的问题，决定着手段的选择与评价。如

果这步工作出现失误,投资建成的项目不合使用者的需要将是最大的投资浪费。因此在项目投资过程中这不是可有可无的工作,但实践工作者常常忽视了这项工作。这步工作没做好就直接进入了下一阶段的市场与可行性研究阶段。最了解使用者需要的当然是使用者自己,所以这步工作最好由使用者自己亲自来做。一方面要深入分析使用者自身的情况,确定其优势、劣势、潜力等。另一方面要调查预测环境的机遇和发展趋势。最后根据这三方面确定投资者有什么样的功能的一种项目,才能充分发挥投资者的优势和利用环境的机遇。这主要是项目投资全过程程序中的投资意向工作。如果这项工作由使用者亲自完成,责任由其承担,基本上可以保证工作质量。

对于较大规模投资或特殊投资项目,使用者也可雇用或委托专业咨询组织或科研人员来进行,因为这种工作需要使用者更多的参与,所以一般雇佣关系比委托关系好,委托专业性强的部分工作比全部委托好。从投资控制角度看,这种委托或雇佣关系不易采取单纯的按任务数量取费的合同关系,而主要应该在质量上下功夫。把质量条款纳入合同中去是有一些困难的,核心问题是提出一定的精度要求,并要求呈报一些基本的分析预测数据资料。另外就是在委托人或雇佣人的选择上要优先考虑有一定资历和信誉的组织或个人,事实上这是更大范围的社会机制问题。

对使用者(投资者)需求的分析,一般说来解决的是投资目标问题。投资目标的表达一定要准确、清楚,这样才能保证以后的行动有正确的方向,决不能南辕北辙。一般说,工程建设项目的使用者(投资者)有以下几种类型:政府部门、企业、社会团体、事业单位以及家庭(个人)。不同性质的单位在社会经济活动中所担负的职能是不同的,其社会责任和社会利益是有区别的,必须根据这种社会分工的要求合理确定(投资)使用需求的产生主体或投资意向的产生主体。对于公共工程建设项目,其需要可主要由政府部门界定;对于经济性工程建设项目,其需要主要应由企业界定;对于生活性工程建设项目,其需要主要应由家庭(个人)界定。不同单位在界定其使用(投资)需要时,必须注意反映的全面性和真实性。

使用(投资)目标,是进一步选择实现目标的手段并进行论证评价的前提和准则,是项目投资控制的起点。

2. 研究满足使用者需要的多种手段(方案)并从中选优,这项工作相当于投资建设程序中的市场研究与投资机会分析,有时也称为机会分析,被归入初步可行性研究。但在此我们认为它是介于需求分析与可行性研究之间的一项工作,需要单独加以分析。事实上它不同于需求分析,因为需求分析是要确立项目投资的基本目标,确立对各种方案进行评价的准则。同样它也不同于可行性研究,因为可行性研究对的若干个方案或一个方案的若干种选择进行评价研究。市场预测与投资机会分析是对一种社会经济时机的分析,一方面它要确认投资者或使用者的需求,是否具有现实性,也就是说在现行的环境下是否应成为有效需求;另一方面要对所有的实现投资目标的可能方案进行分析思考,从中选出比较重要的几种方案。所以这是一种总体的泛泛的分析,最关键的在于分析的全面性,不能未经分析考虑就把一些方案剔除,这样就难以起到总体优化的作用,而只能是一种局部的优化。

把市场预测与投资机会研究同可行性研究分开来,还有另外一个优点。这样可以通过对环境的分析,重新确立投资目标或修正原来的投资目标,甚至否定原来的投资目标,从而使下一步的可行性研究工作更为科学合理或节省进一步可行性研究的费用。

这种投资机遇研究工作是一种专业化的工作,但它又与投资者自身的状况有密切的联系。所以有时完全由投资者亲自去做有些困难,但是全部委托给社会性的决策咨询机构去做又难以完全符合投资者自身的状况,因此最好由两方联合起来去做。一般可以由两方各出一些人员成立一个投资机会论证研究小组,采取协作的形式进行。

3. 论证拟定项目的可行性与必要性,一般以综合经济效益为标准。这相当于工程建设程序中初步可行性研究和可行性研究阶段的工作。初步可行性研究,是对经投资机会研究后选定的若干个重要方案进行比较与评价,而不同于投资机会研究所进行的对所有手段的泛泛评价。详细可行性研究是指对一个投资方案中若干种可能选择的分析与评价,是一个方案本身的分析。

可行性研究是工程建设项目最基本的内容,其专业性强、复杂程度高、工作量大。所以,一般难以完全由建设单位独立进行,需要委托其他单位来完成,或者同其他单位联合进行。

投资者或使用单位独立完成可行性研究工作,一般说来质量是可以保证的。当然,前提条件还是投资者或使用单位必须是责权利统一的投资主体,有相应的压力和动力。投资者同其他单位联合进行可行性研究,是一种较好的方式,在这种情况下,可以成立一个可行性研究小组来具体的进行。按照联合国工业发展组织的意见,一般可行性研究理想的研究小组成员应包括下面这些领域:

1. 工业经济(最好担任负责人)
2. 市场(由一名市场分析人员或销售专家担任)
3. 机械或工业工程
4. 土木工程(如果需要的话)
5. 环境影响估测
6. 工业管理(包括人事管理)
7. 工业财务和会计(包括财政方面)

根据需要, 研究小组还应得到一些专家的短期协助, 如土地勘测人员、土壤专家、实验室技术人员和社会学家。小组负责人的责任, 除了完成专家的本职工作外, 还应负责设计、组织指导, 并监督小组的所有工作, 直到研究完成为止。

投资者或使用单位委托其他单位进行可行性研究受托人可以是社会性的工程咨询部门、建设银行、设计施工企业和科研机构。但是, 无论是什么单位一般都应符合如下几项要求:

第一、被委托人应该与项目投资建设本身无直接利害关系, 以确保评价研究的公证性。从这个角度看, 委托具体负责实施的建设银行、设计单位与施工单位都存在一定问题, 特别是不能委托设计施工单位。

第二、被委托人应该是责权利相结合的实体。在利益方面, 不能仅仅是任务承包, 必须明确签有质量条款, 对可行性研究的精度, 基础数据, 评价过程提出要求。在责任方面最好能将投资的效果同受托人的利益挂勾。

第三、被委托人最好是专业性的机构, 而且具有良好的信誉和丰富的经验。从这个角度说委托科研咨询部门、高等学校似乎也好些。

第四、委托方式要尽量采取招标、投标的方式, 广泛竞争以达到提高质量的目的。

4. 投资决策阶段的经济机制。全面的分析基本上是假定工程建设项目投资者、建设单位、使用者完全合一的情况。也就是说投资者要独自的承担投资的风险和责任, 行使投资的权力, 接受投资的结果。但是, 在实际过程中有时这三者之间是分离的, 这就需要建立一种相互约束和相互激励的体制。其中主要有以下几种情况: 第一种情况是使用者同投资者不统一, 投资者和建设单位合一。在实践过程中, 主要有以下两大原因: 一是项目使用者在项目投资阶段尚未确立, 如房屋建后出售的经营方式; 二是项目使用者因多种原因不适合这项工作。此时, 只有投资者最有资格代替使用者行使职能, 其中最关键的是如何使项目的功能同使用者的需要相一致的问题。这就需要预先深入研究潜在的使用者的需求状况, 或者尽量使拟建项目具有标准化或通用性。第二种情况是投资者和使用者不统一, 使用者和建设单位合一, 在这种情况下, 使用者不需要全面的对工程投资的效益负责, 但利益相对大于责任, 其结果是使用者会想办法争投资、争项目, 降低项目选择评价的标准, 解决的办法是投资者对使用者的可行性研究报告进行严格的控制, 并将投资者的投资效益同经营效益挂起勾来。第三种情况是投资者、建设单位、使用单位三者相互分离, 这是一种很不合理的状况, 需要利用行政的、经济的办法从多方面控制。

二、投资决策阶段的费用控制

投资决策阶段工作的费用同其质量相比是一个次要的问题, 但就其本身独立来看, 它在项目投资控制中也占有重要地位, 主要原因在于:

第一、投资决策阶段的绝对数, 特别对大中型项目来说, 也是一个不小的数额。

第二、投资决策阶段费用是一种毫无效益的纯支出, 因为很多项目经过论证后是不适宜投资建设的, 应该砍掉的。

第三、这种费用支出具有特殊的规律, 可以用下面两图, 图 4.3.1、4.3.2 表示

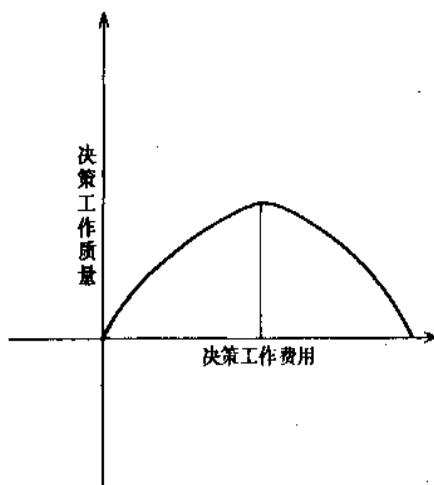


图 4.3.1

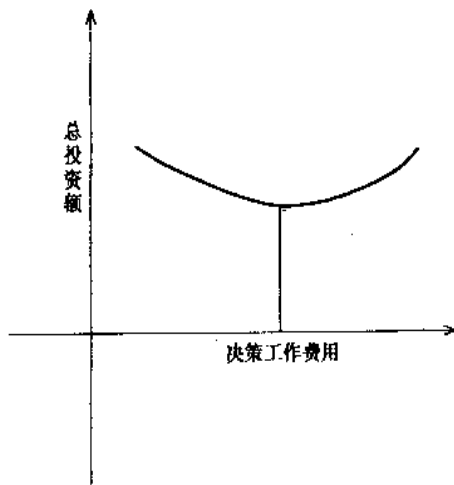


图 4.3.2

从图中可以看出, 在一定合理限度内, 一般地说决策阶段工作费用越高, 决策阶段工作质量也越高, 项目投资总额则越小。所以应适度设法降低决策阶段的工作费用, 但当费用上升到某一点, 即费用投入开始小于其产生的效

益时,质量会有所下降,总投资又开始上升。因此投资决策工作费用控制的标准是“最适度费用”而不是最小费用。控制投资决策工作费用需要主要措施包括:

1. 要坚持工程建设决策程序办事。在项目投资阶段要做的三件大事中,第一件是分析使用者需要,确立项目的合理功能占总决策费用的比例很低(5%—10%),第二件是研究满足功能要求的手段并从中选优占比例居中(20%—30%),第三件是可行性研究占比重最大(60%—75%),所以就工作费用控制角度上看,项目决策阶段应循序渐进,争取把不合适的项目在第一、第二阶段中就淘汰,尽量不发生后一阶段费用,这就需要坚持按决策程序办事的原则。

2. 在进行项目论证研究或签订项目论证研究合同时,应考虑以下两点:

第一、提前终止部分论证研究工作。就是说如果前一阶段研究结果已经出现明确的可行或不可行的(尤其是不可行的)结果时,应及时简化或终止进一步的论证研究,节省后期工作费用。

第二、应确定决策阶段工作费用的限额,并根据工作质量对费用额度进行调整。

第三、在选择论证研究单位时,广泛开展招标竞争活动,优化选择可行性研究或项目论证受托人。

3. 适应项目决策阶段论证研究工作专业化要求,充分利用社会性的工程决策论证执行。

如前所述,项目决策阶段的工作并不完全由业主或投资者负责,很多专业化的工作需要委托社会其他机构或个人去做,这类组织机构基本上有两种类型:一种是专业化的咨询研究机构,另一种是设计施工企业。由设计施工企业代理项目决策的论证研究不适合一般投资控制的要求存在着许多问题:

(1) 不利于实现决策论证研究专业化,不利于提高决策的科学化。

(2) 设计施工单位常常从自己的利益出发,缺乏客观公正性。

(3) 不利于积累总结决策论证研究的经验,不利于积累历史数据形成相应的信息系统。

因此,首先必须建立起专门从事决策前期论证研究工作的专业化工程决策信息咨询公司,其次,建立起工程决策前期工作招标投标制度;最后要积极地利用社会性的工程信息咨询机构。

第四节 规划设计阶段的投资控制

规划设计阶段(下面简称设计阶段)所需投资一般占总投资额的百分之一或千分之几,但其质量对项目投资影响程度很大(30%—40%),所以这个阶段投资控制的重点仍是设计质量,设计费用是次要的控制要素。

一、设计阶段质量的控制

控制设计质量,实质上就是确立和控制工程建设项目的合理功能。工程建成后,功能过低,不能满足使用者需要;功能过高,又浪费投资。所谓合理的功能是指既能有效地满足使用者需要,又能使工程总投资较小的功能。设计质量、设计费用、总投资额、工程项目功能关系大体可用下图4.4.1, 4.4.2, 4.4.3表示:

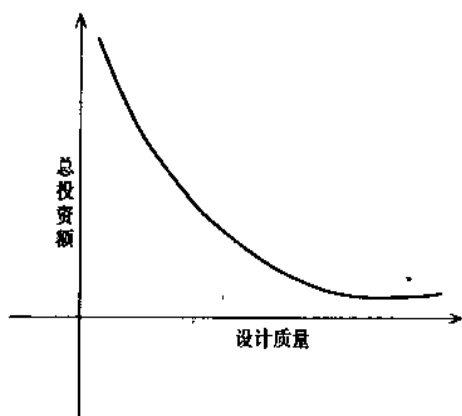


图 4.4.1

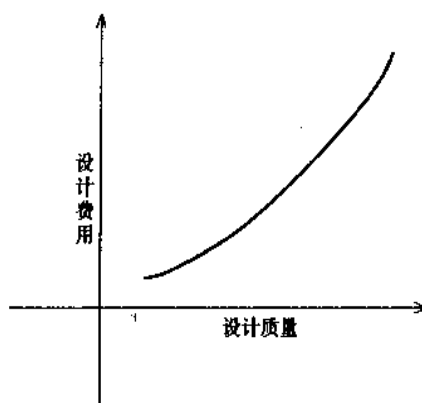


图 4.4.2

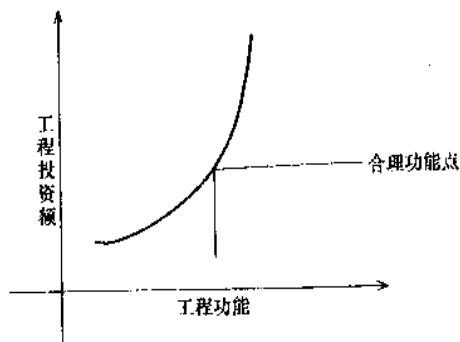


图 4.4.3

根据上图，提高设计质量关键是要处理好投资额，设计费用和工程功能之间的关系，中国现行的设计方针是实用经济在可能的条件下考虑美观。功能是第一位的，投资是第二位的，美观是第三位的。从现实的投资控制的角度看，这样的一条方针在现实的经济活动中往往变成了投资现额内，功能不求好，确保早得到的方针。在这种情况下，设计功能只要符合使用者的需要就可以了，没有把设计的功能和功能投资额联系起来考虑。所以，这种功能还不能认为是合理的功能，合理的功能是一种在满足使用者需要的前提下使投资总额最小的功能，那么怎样才能确保设计功能合理呢？设计单位是一种专业性很强的工作，一般投资者难以自行设计，必须委托设计单位和设计人员进行，所以，要确保设计质量，关键在于处理好投资者和设计者之间的关系：

第一、设计单位必须有创造性设计的权力。投资者必须为建设单位创造性的设计创造条件，而不能束缚设计者发挥其主观性和创造性。投资者在委托设计者时，不能提出过多设计方案方面的限定条件，应该给设计者留有选择余地。同时，投资者与设计者之间也应建立起灵活的信息沟通渠道。

第二，要建立设计单位与设计质量负责的制度，形成提高设计质量的动力和压力。首先在选择设计单位时，要充分考虑设计单位过去的质量信誉，而不能仅仅依据设计费进行取舍。另外对设计单位进行设计方案的评比，分析设计功能与投资总额的关系，提高设计质量。最后投资者应参与关键的设计过程，同设计者一道研究确立项目的合理功能，同时也配合，监督设计单位的工作。

第三、设计单位要有对设计质量负责的动力，把设计质量与设计者的经济利益结合起来。设计单位的取费可以根据设计质量浮动，设计单位在保证项目合理功能的条件下，节约的投资可按一定的比例分成。同时投资者应及时听取设计单位的合理化建议，并按建议效果的一定比例奖励设计单位。

第四、实行设计招标投标制度，开展广泛的竞争，优选设计方案和设计队伍。

第五、大力发展设计方案的经济评价，充分利用计算机辅助设计和价值工程等经济分析的工具、提高设计人员的经济意识。

第六，大力推行设计施工一体化，把设计活动和施工活动有机的结合起来，相互配合，降低项目投资。

二、设计费用的控制

设计费用一般占项目投资的百分之几或千分之几，虽然其相对数不算大，但对于大型工程来说其绝对数是很大的，所以，也必须有效地控制。根据前面对设计费用、设计质量与项目投资额关系的分析，设计费用低并不意味着项目投资额小，所以设计费用的控制目标不是费用最小而是合理费用的界线，这就是说不能孤立的考虑设计费用问题，必须把设计费用，设计质量，项目投资综合起来考虑。

中国目前控制设计费用可采取以下一些措施：

第一、推行设计活动招标投标制度，充分利用社会性的专业化设计队伍。

第二、设计单位推行企业化经营的制度，设计活动实行经济责任制。

第三、设计任务实行项目管理制度，建立项目经理负责制。

第四、实行设计费用限额和设计费用奖励相结合的办法，把设计费用控制和质量控制结合起来。

第五节 施工阶段的投资控制

工程项目施工阶段是工程投资的具体实施阶段,投资支出大部分都要在这一阶段落实,要占工程总投资的绝大部分比例(60%—80%);所以,其费用控制是投资控制的重点。这一阶段工作对投资总额的决定影响程度一般占很小的比例(10%—30%),所以,其工作质量在合格的前提下,是次要的控制要素。

投资额、施工费用、施工质量的关系可用图 4.5.1、4.5.2 来表示:

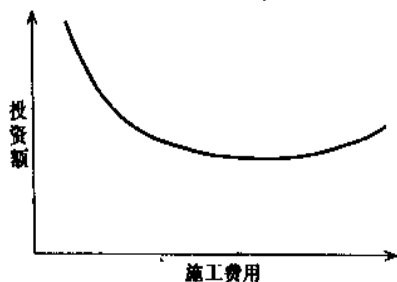


图 4.5.1 投资额—施工费用图

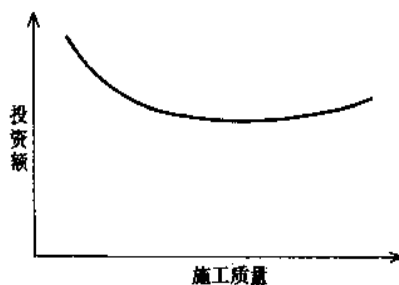


图 4.5.2 投资额—施工质量图

(一) 施工阶段费用的控制

影响施工费用的因素很多,但是属于投资控制的范围的并不多,而且随着投资者参与施工活动的方式不同,还有所变化。一般说来,施工活动是一种专业化的活动,投资者难以亲自完成,所以需要委托承包给施工单位去进行。在进行这种委托时,关键要解决好几个方面的问题:一是选择什么样的施工单位来承担施工任务;二是采取什么样的方式选择施工单位;三是投资者与施工单位签订什么类型的承包合同;四是在具体的施工过程中如何进行有效的监督和控制。

解决上述四个问题并没有一成不变的模式,一般说来,要根据三个方面的要素进行处理:一是工程自身的状况,包括工程的性质、规模、技术复杂程度及工程设计的详尽程度;二是投资者自身的施工组织管理力量;三是工程建设的市场环境,如社会上施工队伍的竞争程度、社会信誉等等。

选择施工单位的类型是一个涉及到建筑业管理体制和组织结构的大问题,所以需要联系建筑业的情况来考虑。一般说来,施工企业主要有三种类型:一种是总包企业,即将设计、施工活动集于一体的综合性建筑企业;第二种是施工总包企业,即对施工全过程进行总承包的企业;第三种是分包企业,即对施工活动某一方面进行承包的企业。一般说来,设计单位管理力量比较雄厚,工程性质比较简单,任务比较明确,可着重选择后两种类型的施工企业。反之,则应考虑前一种类型的施工企业。

采取何种方式选择施工企业,是工程建设管理机制的根本问题,通常,主要有三种形式:一是一般性的招标采购方式;二是有限的招标采购方式;三是委托承包方式。在社会施工企业比较多,工程类型比较一般化,而且社会制度比较规范的条件下,应尽量选择第一种或第二种方式。当工程类型比较特殊,施工企业难以找到或者缺乏普遍的社会信誉的条件下,可以考虑第三种方式。

第三个问题,工程合同的类型,按工程价款的方式可分为总价合同、单价合同、成本加酬金合同。当工程任务比较明确,设计资料比较全面的条件下,可以采取第一种方式。当工程任务比较特殊,设计资料不完全时,可以考虑第二、第三种方式,有时,同一工程项目的合同也可以根据不同的工程任务、内容混合利用上述几种方式。

第四个问题,如何有效地对工程施工活动进行监督和控制。这一般说来有两种办法:一是由投资者亲自监督控制施工活动;二是委托社会性的工程监理部门代理投资者进行。这应根据投资者自身的力量来选择。当其自身管理力量比较雄厚时,可以亲自进行控制。

(二) 施工阶段质量的控制

施工质量是一个需要正确理解的概念,质量控制更是一个需要区别考虑的问题。一般说来,质量可以区分为两种水平:一种是合格以下产品的质量;另一种是合格以上产品的质量。在施工活动中合格以下产品的质量,是不合格的工程,一般应视为存在质量事故的工程,出现这类情况对投资总额虽然不一定有直接的影响,但会严重地影响投资效益的发挥,甚至使投资完全失去价值,所以这是一个一定要坚决防止的问题,在此,我们不把它作为一般质量控制的问题来考虑。合格以上工程质量的控制,主要需明确如下两个方面的问题:一方面是控制的标准问题,也就是说工程质量达到什么样的水平才是合理的质量。这就是经济效益的标准,提高工程质量会有助于投资效益的提

高,但同时也会带来工程投资费用的增加,必须权衡两者的大小进行选择。另一方面是控制的方法的问题,这同施工阶段费用的控制基本相同,只是考虑的角度不同。

第六节 终结阶段的投资控制

工程项目的终结阶段是一种具有特殊性质的工作阶段。其工作量不大,但比较繁杂,一般对投资活动的影响也不算大(10%左右)。虽然这个阶段的工作质量对整个投资的影响不大,但相对于其工作量来说却是一个不小的数量,所以其质量控制仍然是重点。工作费用相对于工作质量来说,是一个次要的控制要素。

这一阶段,工作质量的控制,关键是解决好如下几方面的问题。

第一、要确立终结阶段的工作责任,使终结阶段的工作切实有人负责。

第二、要建立投资项目后评估制度,为以后的建设活动积累经验。

第三、要切实做好投资者、建设单位、施工企业、使用单位相互的交接制度,确保工程的使用价值完整,并能及时得到实现。

终结阶段的费用控制也是一个需要考虑的问题。可以建立费用限额与奖励相结合的制度,将其工作质量和工作费用有机地结合起来进行控制。